


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета

Автомеханического техникума

протокол № 74/1 от 26.05 2020

А.В. Юдин

2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Архитектура компьютерных систем
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 10/1 от 28.05 20 21

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Санкин Николай Юрьевич	Преподаватель, к.т.н., доцент
Власова Юлия Николаевна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО
 Председатель ПЦК информационных технологий и социально-экономических дисциплин
 _____ / Ю.Н. Власова
 Подпись ФИО
 « 25 » 05 2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование понятия вычислительной системы как совокупность баз данных с содержащейся в них информацией и технических средств, и вычислительных технологий обеспечивающих их обработку.
- формирование умений проектировать и конфигурировать информационную систему, обеспечивающую поддержки динамической вычислительной модели в целях удовлетворения запросов и потребностей пользователей.;

Задачи:

- получение теоретических и практических навыков в области разработки модели вычислительной системы.
- определения архитектуры вычислительной системы.
- освоение технологий работы с ресурсами вычислительной системы;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 804 от 28.07.2014 г. в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «**Архитектура компьютерных систем**» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1 - 9 , ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4

1.3 Количество часов на освоение программы

максимальная учебная нагрузка обучающегося **129** часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **84** часа;
самостоятельная работа обучающегося **45** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129/84*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84/84*
в том числе:	
теоретическое обучение	44/44*
лабораторные работы	
практические занятия	40/40*
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к практическим и лабораторным занятиям; Подготовка к устному опросу; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	45
<i>Текущий контроль:</i> контроль выполнения практических работ, тестовых заданий, устный опрос	
<i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	

2.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие сведения о вычислительных системах		21		
Тема 1.1. Принципы построения ЭВМ и вычислительных систем	Содержание	9		
	1 Роль, и место алгебры логики в цифровой вычислительной технике. Функционально-полные наборы логических элементов.		2	Устный опрос
	2 Комбинационные схемы, основные методы их построения.			
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия	2		
	1 Основы технического обслуживания ПЭВМ			
	Индивидуальные занятия			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся	3		Устный опрос
	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена			
Тема 1.2. Элементы и узлы ЭВМ	Содержание	12		
	1 Классификация элементов ЭВМ. Техническая реализация запоминающих и логических элементов.		2	Устный опрос
	2 Стандартизация системы элементов в ЭВМ и их обозначения			
	3 Регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, их назначение, принципы функционирования.			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена</p>	3		Устный опрос
<p>Тема 2.2. Центральные процессор</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Назначение и структура центрального процессора, состав устройств. Центральное устройство управления. Классификация ЦУУ. Обобщенные структурные схемы ЦУУ</p> <p>2 Микропрограммный и аппаратный способы управления ЭВМ. Арифметико-логические устройства (АЛУ): назначение, основные характеристики, обобщенная структурная схема. Взаимодействие блоков АЛУ при выполнении различных арифметических и логических операций.</p> <p>3 Структура базового микропроцессора (МП) современных моделей компьютеров фирмы Intel, взаимодействие его узлов и блоков. Скалярная и мультискалярная архитектура МП. Характеристика и архитектурные особенности семейства МП фирмы Intel.</p> <p>4 Система команд МП фирмы Intel. Работа МП при выполнении команд. Конвейер команд, прогнозирование переходов.</p> <p>Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия</p> <p>2 Операции над кодами чисел Индивидуальные занятия Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена</p>	15	2	Устный опрос
<p>Тема 2.3 Системная память. Организация памяти</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Запоминающие устройства, назначение, основные характеристики. Классификация ЗУ. Иерархическая структура памяти.</p>	9	2	Устный опрос

Тема 2.4 Аппаратно-программные средства для реализации многопрограммного режима работы	2	Постоянная память, ее назначение, принципы перезаписи информации. Понятие ассоциативной памяти			
		Теоретическое обучение	4		
		Лабораторные работы			
		Практические занятия	2		
	3	Работа и особенности логических элементов			
		Индивидуальные занятия			
		Контрольная работа			
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	3		Устный опрос
		Содержание	9		
	1	Организация многопрограммного (многозадачного) режима работы ВС и ПЭВМ. Система прерываний и приоритетов, их назначение. Виды прерываний. Алгоритм обработки прерываний. Функции операционной системы в управлении прерыванием. Принцип действия прерывания ИВМ РС. Приоритеты и дисциплины обслуживания прерываний.		2	Устный опрос
2	Динамическое распределение памяти. Понятие виртуальной памяти. Страничная и сегментная организация памяти.				
	Теоретическое обучение	4			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия	2			
4	Системы защиты памяти				
	Индивидуальные занятия				
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу;	3		Устный опрос	

	Подготовка к сдаче экзамена				
Тема 2.5 Организация обмена информацией	Содержание	9			
	1	Организация обмена информацией между ЦП, внутренней памятью и внешними устройствами. Средства организации параллельной работы. ЦП и внешних устройств. Системы ввода-вывода. Интерфейсы ввода-вывода. Особенности программного управления вводом и выводом.	2		Устный опрос
	2	Физический и логический уровень интерфейса ПК типа Intel. Синхронный и асинхронный обмен, прямой доступ к памяти. Назначение ПДП, функции и принцип действия контроллеров ПДП. Интерфейс системной шины			
	3	Способы организации совместной работы периферийных и центральных устройств в вычислительных системах. Система управления вводом-выводом ВС на физическом уровне			
		Теоретическое обучение	6		
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
		Индивидуальные занятия			
		Контрольная работа			
		Самостоятельная работа Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	3		
Раздел 3. Организация процессов в вычислительных системах		57			
Тема 3.1 Параллельные Вычислительные системы	Содержание	57			
	1	Технико-эксплуатационные характеристики многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем.	2		Устный опрос
	2	Показатели эффективности различных режимов работы ВС. Контрольная работа			
	Теоретическое обучение	6			

Лабораторные работы				
Практические занятия		30		
1	Синтез комбинационных устройств	2		
2	Синтез триггеров на логических элементах	2		
3	Технология выполнения основных команд ЭВМ и ее отображение в виде структурных схем	2		
4	Идентификация и установка процессора	2		
5	Работа МП при выполнении команд	2		
6	Устройство АЛУ для выполнения арифметических операций.	2		
7	Структура устройства управления ЭВМ	2		
8	Разработка последовательности машинных операций для выполнения вычислений	2		
9	Разработка программы для выполнения арифметических и логических операций	2		
10	Разработка программы для выполнения операций ввода	2		
11	Программирование переходов	2		
12	Расширение ОП IBM. Реальный и защищенный режимы работы ОП	2		
13	Постоянное запоминающее устройство	2		
14	Исследование логической структуры магнитного диска	2		
15	Организация прерываний в ЭВМ	2		
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу;		21		Устный опрос

	Подготовка к сдаче экзамена			
	Всего	129		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия

Помещение - 39. Лаборатория информационно-коммуникационных систем для проведения практических, лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Аудитория укомплектована ученической мебелью и маркерной доской. Телевизор, компьютерные столы. Автоматизированные рабочие места на 10 ПК компьютеров. Хаб D-Linc DEC.

Программное обеспечение: Microsoft Office. MS Windows. Photoshop. STDU Viewer.

Помещение - 8. Аудитория для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Комплект мультимедийного оборудования: компьютер, экран, проектор.

Программное обеспечение: Windows 10

Помещение - 38. Аудитория для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Рабочее место.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

- 1 Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/456521](https://www.biblio-online.ru/bcode/456521)
- 2 Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/456522](https://www.biblio-online.ru/bcode/456522)

- Дополнительные источники:

- 1 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/452574](https://www.biblio-online.ru/bcode/452574)
- 2 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/453065](https://www.biblio-online.ru/bcode/453065)

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.


7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение (минимально необходимый набор)
 1. Операционная система Windows
 2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:



 Должность сотрудника УИТИГ _____ ФИО _____ подпись _____ дата 25.05.2020

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– 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.

- В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.1. Принципы	Самостоятельная работа обучающихся	3	Устный опрос, экзамен

построения ЭВМ и вычислительных систем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена		
Тема 1.2. Элементы и узлы ЭВМ	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, экзамен
Тема 2.1. Общие принципы функциональной и структурной организации современных ВС	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос, экзамен
Тема 2.2. Центральный процессор	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	5	Устный опрос, экзамен
Тема 2.3 Системная память. Организация памяти	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос, экзамен
Тема 2.4 Аппаратно-программные средства для реализации многопрограммног	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения	3	Устный опрос, экзамен

о режима работы	дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена		
Тема 2.5 Организация обмена информацией	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос, экзамен
Тема 3.1 Параллельные Вычислительные системы	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена	21	Устный опрос, экзамен
		45	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

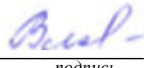
Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4,3.1, 3.2, 3.4	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь : получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	Текущий контроль: Выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос; Промежуточная аттестация: экзамен

	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;</p>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - умение планировать предстоящую деятельность; - умение выбирать типовые методы и способы выполнения плана; - умение проводить рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат) - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач 	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение предлагать способы и 	


	варианты решения проблемы	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; - умение пользоваться словарями, справочной литературой; - умение отделять главную информацию от второстепенной;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки программного обеспечения	
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Текущий контроль: выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос;

	Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения	Промежуточная аттестация: экзамен
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования Знать Основные этапы разработки программного обеспечения	
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	
ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных	Уметь: создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных Знать: методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	
ПК 2.4 . Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	Уметь: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных Знать: Основные методы и средства защиты данных в базах данных	
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Уметь: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения Знать: основные методы и средства эффективной разработки	
ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему	Уметь: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения Знать: основные подходы к интегрированию программных	

	модулей	
ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	<p>Уметь: использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p> <p>Знать: принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения</p>	

Разработчик 
подпись

Преподаватель Власова Юлия Николаевна
должность ФИО

Разработчик 
подпись

к.т.н., доцент Санкин Николай Юрьевич
должность ФИО

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.7. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].
 3. Базы данных периодических изданий:
 - 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
 - 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
 - 6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.
 - 6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
7. Образовательные ресурсы УлГУ:
 - 7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам. зам. УЧУТ : Ключкова АВ : [подпись] / 25.05.2021