

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

27.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.17 Техническое обслуживание устройств ввода-вывода

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Курс 3  
Семестр 5

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	-	часов
Лабораторные работы	36	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	36	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	72	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	5	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ИВС	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра информационно-вычислительных систем

(наименование кафедры)		
27.02.2023	протокол №	25
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Кречетов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Чернов Михаил Павлович, Заместитель генерального директора по  
производству ЗАО СКБ "Хроматэк"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию, модификации и сопровождению ИС	ПК-1.1. Знать: принципы функционирования информационно-коммуникационных систем, методы рас-чета количественных оценок информации для информационной системы	<b>знания:</b> Знает процесс согласования и утверждения требований к типовой ИС, основы инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ, процесс интеграции ИС с существующими ИС заказчика, процесс проведения приемо-сдаточных испытаний ИС в соответствии с установленными регламентами <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-1.2. Уметь: осуществлять поиск информации об условиях использования и возможностях предлагаемых информационно-коммуникационных систем, их составляющих и комплектующих	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет определить первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ, исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС, идентифицировать конфигурацию ИС в соответствии с регламентами организации <b>навыки:</b>
	ПК-1.3. Владеть: навыками определения количества информации в информационной системе, полосы пропускания для передачи сигналов с заданной погрешностью	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Имеет навыки интеграционного тестирования ИС, настройки оборудования, необходимого для работы ИС; адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС, выявления требований к типовой ИС, разработки прототипов ИС на базе типовой ИС, кодирования на языках программирования, создания пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС, установки и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Системы искусственного интеллекта (ПК-1); практиках: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1), Производственная практика. Технологическая (производственно-технологическая) практика (рассредоточенная) (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: процедуры самообучения, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: информационные, мини-проекты

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Практическая работа</b>	<b>108</b>	ПК-1
Лабораторная работа. Техническое обслуживание ЭВМ	4	
Лабораторная работа. Определение конфигурации ПК	4	
Лабораторная работа. Изучение систем post-диагностики	4	
Лабораторная работа. Обслуживание и ремонт клавиатуры и манипуляторов	6	
Лабораторная работа. Обслуживание и ремонт жестких дисков	4	
Лабораторная работа. Восстановление информации	6	
Лабораторная работа. Обслуживание и ремонт мониторов	4	
Лабораторная работа. Обслуживание и ремонт принтеров	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР	72	
Подготовка к выполнению практических работ.		
Подготовка РГР.		
Иная контактная работа:	0	

### Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины,

оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение, расчётно-графической работы, лабораторной работы.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Морохин, Дмитрий Витальевич. Техническое обслуживание и ремонт ЭВМ [Текст] : лаб. практикум / Д. В. Морохин; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 80 с. Экземпляры: всего 73.	73 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Moroxin_texobszlzhivanie_JEVM.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Moroxin_texobszlzhivanie_JEVM.pdf</a>
2.	Чащина, Елена Анатольевна. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники [Текст] : учебник : для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Наладчик аппаратного и программного обеспечения" / Е. А. Чащина. 3-е изд., стер. Москва: Академия, 2019. - 207, [1] с. ISBN 978-5-4468-8104-8. Экземпляры: всего 20.	20
3.	Новожилов, Олег Петрович. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. Москва: Юрайт, 2022. - 276 с ISBN 978-5-534-07717-9.	<a href="https://urait.ru/bcode/494314">https://urait.ru/bcode/494314</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

### 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	520а (III)	Монитор 17" BenQ FP 71G (1), Монитор Benq GL2250 (1),	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft

	Монитор LGD PHILIPS 17" 170X6FB (7), Образовательный набор "Амперка" (1), Сист. блок Се 331 PC3200+/256*2/HDD 80 Gb/DVD-ROM/FDD/клав+мышь+ коврик (1), Сист. блок CE 331/256*2/PC 3200/80 Gb/FDD/DVD-ROM/КЛАВ+МЫШЬ+коврик (1), Систем.блок ASUS P5B-MX/E4300/2*512mb/320gb/FDD клав.мышь,коврик (5), Комплект	Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	---	--

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

## **Билет №1**

1. Перечислите основные этапы технического обслуживания ЭВМ.
2. Для чего необходимо редактирование списка автозагрузки? Какие программы, выполняющие эту функцию, вы знаете?
3. Какие программы настройки и обслуживания ПК вам известны? В чем их достоинства и недостатки?

## **Билет №2**

1. В каком случае может понадобиться удаление лишних файлов и каталогов?
2. Для чего необходимо точное знание конфигурации ПК?
3. Какую информацию можно получить, используя стандартные средства Windows?

## **Билет №3**

1. Чем отличаются режимы отображения информации об установленных устройствах По типам и По подключению?
2. Какие программы тестирования аппаратных и программных средств ПК Вы знаете, в чем их отличия?
3. Что является основной целью процедуры POST?

## **Билет №4**

1. Когда выполняется процедура POST?
2. Какую информацию можно получить, используя POST карту?
3. Какие основные цели достигаются при выполнении автоматической установки по подготовленному сценарию?

## **Билет №5**

1. В каком случае может понадобиться удаление лишних файлов и каталогов?
2. Для чего необходимо точное знание конфигурации ПК?

3. Какую информацию можно получить, используя стандартные средства Windows?

### **Билет №6**

1. Какие способы упрощения установки ОС Вы знаете?
2. Какие тесты проводятся на первом, текстовом этапе установке Windows, какие из них, на Ваш взгляд являются необходимыми?
3. Чем отличается установка Windows в режиме командной строки и в графическом режиме ?

### **Билет №7**

1. Назовите основные возможности систем диагностики жестких дисков.
2. Для чего используется SMART статус жесткого диска?
3. Какие основные параметры SMART вы знаете?

### **Билет №8**

1. В каких случаях необходимо применять безопасное стирание информации с носителей?
2. Что такое «плохой сектор» (“bad block”)? Какие типы плохих секторов вы знаете?
3. В чем заключается процедура «ремап» (перемещение) плохих секторов?

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации



4. Перечислите основные этапы технического обслуживания ЭВМ.
5. Для чего необходимо редактирование списка автозагрузки? Какие программы, выполняющие эту функцию, вы знаете?
6. Какие программы настройки и обслуживания ПК вам известны? В чем их достоинства и недостатки?
7. В каком случае может понадобиться удаление лишних файлов и каталогов?
8. Для чего необходимо точное знание конфигурации ПК?
9. Какую информацию можно получить, используя стандартные средства Windows?
10. Чем отличаются режимы отображения информации об установленных устройствах По типам и По подключению?
11. Какие программы тестирования аппаратных и программных средств ПК Вы знаете, в чем их отличия?
12. Что является основной целью процедуры POST?
13. Когда выполняется процедура POST?
14. Какую информацию можно получить, используя POST карту?
15. Какие основные цели достигаются при выполнении автоматической установки по подготовленному сценарию?
16. Какие еще способы упрощения установки ОС Вы знаете?
17. Какие тесты проводятся на первом, текстовом этапе установке Windows, какие из них, на Ваш взгляд являются необходимыми?
18. Чем отличается установка Windows в режиме командной строки и в графическом режиме ?
19. Назовите основные возможности систем диагностики жестких дисков.
20. Для чего используется SMART статус жесткого диска?
21. Какие основные параметры SMART вы знаете?
22. В каких случаях необходимо применять безопасное стирание информации с носителей?
23. Что такое «плохой сектор» (“bad block”)? Какие типы плохих секторов вы знаете?
24. В чем заключается процедура «ремап» (перемещение) плохих секторов?
25. Приведите классификацию дефектов жестких дисков.
26. Приведите классификацию дефектов материнских плат.
27. Приведите классификацию дефектов видеоадаптеров.
28. Приведите классификацию дефектов накопителей компакт дисков и дисков DVD.
29. Приведите классификацию дефектов мониторов.
30. Приведите классификацию дефектов лазерных принтеров.

31. Приведите классификацию дефектов струйных принтеров.

Приведите классификацию дефектов сканеров.