



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоглазов

20 24 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 06 » 03 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИИ

г. Старый Оскол
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1553.

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Протокол № 2 от «28» февраля 2024 г.

На заседании учебно-методического отдела СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Технические средства информатизации

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.07 Технические средства информатизации** является обязательной частью общепрофессионального цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
ПК 1.1	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
ПК 1.2	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении
ПК 1.4	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь и знать:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4,	-пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные	-назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; -структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; - функциональные и архитектурные особенности

	дефекты технических средств информатизации.	мобильных технических средств информатизации.
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технические средства информатизации

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе: теоретическая часть	28
в том числе в форме практической подготовки:	48
лабораторные занятия	
практические занятия	48
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамен -12	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формируются которыми способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала		
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации	<i>Роль и место учебной дисциплины сфере защиты информации. Основные направления развития технических средств информатизации.</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2,
Тема 1.1 Технические средства информатизации аппаратный базис информационных технологий	Содержание учебного материала <i>История информационных технологий, аппаратный базис, взаимосвязь ПО и АО.</i> В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №1 Анализ современных информационных технологий Практическое занятие №2 Работа с архитектурой ЭВМ	28	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4
Тема 1.2 Способы представления информации для ввода	Содержание учебного материала <i>Представление целых и вещественных чисел, текстовой и графической информации</i> В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №3 Работа с системами счисления	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4

	Практическое занятие №4 Основы кодировки информации	2	
	Практическое занятие №5 Перевод информации в разные системы счисления	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	Практическое занятие №6 Расчет текстовой, графической и звуковой информации	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.3 Классификация технических средств информатизации	<i>Определение технических средств информатизации. Классификация технических средств информатизации. Устройство и принцип действия ЭВМ</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7 Анализ базовых характеристик компьютерной системы	2	
	Практическое занятие №8 Механические, Электромеханические, электрические, фотооптические средства информатизации	2	
	Раздел 2 Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	42	
Тема 2.1 Основные компоненты персонального компьютера	Содержание учебного материала		
	<i>Определение основных характеристик ПК. Основные компоненты ЭВМ</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №9 Демонтаж и монтаж современного системного блока	2	
	Практическое занятие №10 Изучение архитектуры материнской платы	2	
	Практическое занятие №11 Разбор классификации современных разъемов персонального компьютера	2	
Тема 2.2 Классификация ЭВМ	Содержание учебного материала		
	<i>Типы ЭВМ, сверхпроизводительные ЭВМ, супер ЭВМ, большие ЭВМ, универсальные ЭВМ, малые ЭВМ, мини ЭВМ, основные характеристики спецификаций ПК</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №12 <i>Ознакомление с современными типами ЭВМ</i>	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.3 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	<i>Принцип работы блока питания.</i> Виды напряжения, используемые компьютерами. Корпуса компьютеров.	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №13 <i>Ознакомление с основными форм-факторами современных блоков питания. Типы блоков питания</i>	2	
	Практическое занятие №14 <i>Установка и демонтаж блока питания</i>	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.4 Системные платы	<i>Системные платы.</i> Типы системных плат.	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №15 <i>Логическое устройство системных плат</i>	2	
	Практическое занятие №16 <i>Установка и демонтаж основных системных плат</i>	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.5 Видеоадаптеры, устройства вывода графической информации	<i>Видеокарты – виды и характеристики.</i> Основные характеристики шин. Последовательный и параллельный порты.	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №17 <i>Установка и демонтаж видеоадаптера современного системного блока.</i>	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.6 Центральный процессор	<i>Устройство процессора.</i> Принцип работы. Типы процессоров.	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №18 <i>Временная память процессора. Ознакомление с уровнями кэша центрального процессора .Установка и демонтаж процессора</i>	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.7			

Память компьютера	<i>Виды оперативной памяти. Накопители на жестких магнитных дисках. Твердотельные накопители</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №19 Разбор современных накопителей информации. Разборка флеш-накопителей, SSD,HDD, ОЗУ.	2	
Раздел 3 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	22	
	<i>Дисковая подсистема персонального компьютера</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №20 Изучение строения дискового пространства Установки и демонтаж дисководов	2	
Тема 3.1 Дисковая подсистема	Содержание учебного материала		
	<i>Мониторы. Видеоадаптеры. Звуковая система ПК. Акустическая система. Клавиатура. Оптико-механические манипуляторы</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №21 Разбор современных устройств вывода информации.	2	
Тема 3.2 Устройства ввода-вывода	Практическое занятие №22 Изучение внутренней архитектуры мониторов, акустических приборов вывода информации	2	
	Содержание учебного материала		
	<i>Сканеры. Принтеры. Плоттеры</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
Тема 3.3 Печатающие устройства	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №23 Установка и настройка принтера. Заправка принтера. Подключение принтера к системе ПК	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4

Тема 3.4 Стандартные устройства ПК	Содержание учебного материала		
	<i>Нестандартные периферийные устройства</i>	2	ОК1, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №24. Ознакомление с современными типами нестандартных периферийных устройств ПК	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Объем образовательной программы			94

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины *Технические средства информатизации* предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные

Лаборатория технических средств защиты информации. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование, интерактивная панель, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов.

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, мультимедийное оборудование, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов, компьютер с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГИ МГРИ: <http://stud.sofmgri.ru:8081/>

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-507-45352-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265187
2.	Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем / О. Н. Лагоша. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46102-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297659
3.	Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531856 (дата обращения: 06.02.2024).
4.	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176672 (дата обращения: 06.02.2024).
5.	Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518734 (дата обращения: 06.02.2024).
6.	Смирнов, Ю. А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1379-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211292 (дата обращения: 06.02.2024).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст :

	электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518735 (дата обращения: 06.02.2024).
2.	Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356147 (дата обращения: 06.02.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; – правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; – структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; – особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; – функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. 	<p>Критерии оценки практических работ: - «5» (отлично): выполнены все задания практической работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. - «4» (хорошо): выполнены все задания практической работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. - «3» (удовлетворительно): выполнены все задания практической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. - «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.</p> <p>Критерии оценки устного ответа на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «5» (отлично): студент демонстрирует системные знания, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические задания; зачет по пройденным темам. <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. - Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: выполнять условия задания практического занятия; различные формы опроса на аудиторных занятиях; рефераты, доклады по заданным темам; решение задач по отдельным темам курса; - текущий контроль в форме: устного опроса; - защиты практических заданий, тестовых заданий по темам учебной дисциплины; - работать в группе и представлять, как свою, так и позицию группы.

	<p>быстро реагировать на уточняющие вопросы.</p> <p>«4» (хорошо): студент демонстрирует прочные знания, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.</p> <p>- «3» (удовлетворительно): студент демонстрирует неглубокие знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.</p> <p>«2» (неудовлетворительно): студент демонстрирует незнание основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки.</p>	
--	---	--