МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«27» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

специальность

22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Энерготехнических специальностей
протокол № 12 от «20» июня 2024 г.
Председатель ЦМК _____ С.С. Хмырова

Саратов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360 (ред. от 01.09.2022)

Разработчик: Синаторов С.В.–преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**6**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**15**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**17**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себяспособность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 180 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 123 часа;

-самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	123
в том числе:	
лекции, уроки	23
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающихся студента (всего)	57
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета – 7 семестр дифференцированного зачета – 8 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология		**32**		
Тема 1. Понятие информации и информационных технологий	**Содержание учебного материала**	**12**		ОК 01-02,05,09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.5
	Введение. Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности.	2	1	
	История развития информационных технологий. Термин «технология». Понятие информационных и коммуникационных технологий, их основные принципы, методы, свойства и эффективность. Виды информационных технологий. Новые информационные технологии (НИТ). Особенности НИТ. Реализация ИТ в технических сферах.	2		
	Понятие информации. Виды информации. Кодирование информации. Методы измерения информации. Оценка объемов цифровых носителей информации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Подготовка реферата по теме: Особенности новых информационных технологий.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №2. Подготовка реферата по теме: Федеральная целевая программа «Электронная Россия» и ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Подготовка сообщения по теме: Этапы информационного развития общества.	2		

Тема 2. Методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации	**Содержание учебного материала**	**8**		
	Роль и значение вычислительной техники в современном обществе и профессиональной деятельности. Носители информации. Информационные процессы.	2	1	
	Практическое занятие №1. Использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №4. Подготовка реферата по теме: Современные компьютерные коммуникации.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №5. Подготовка сообщения по теме: Применение ПК в профессии специалиста.	2		
Тема 3. Автоматизированная обработка информации	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Понятие об АРМ. Техническое обеспечение АРМ. Системы автоматизированного проектирования. Оснащение рабочего места пользователя информационными технологиями.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №6. Подготовка доклада по теме:Операционные системы.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №7. Подготовка сообщения по теме: Общие принципы создания АРМ.	2		
Тема 4. Назначение, состав, основные характеристики компьютера. Операционные системы	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Практическое занятие №2. Операционная система. Работа с файлами и папками. Файловая структура ОС.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №8. Подготовка реферата по теме: Развитие операционной среды ПК.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №9. Подготовка реферата по теме: Основные устройства компьютера. Внутреннее устройство системного блока. Качественная и количественная характеристика основных устройств.	2		
Раздел 2. Назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения.		**76**		
Тема 5. Текстовый редактор	**Содержание учебного материала**	**26**		ОК 01-02,05,09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.5
	Текстовый редактор: интерфейс, назначение, возможности. Объекты (текст, таблица, внедренный объект), типовые действия с ними.Форматирование текста: понятие, назначение, технология.Колонтитулы: назначение. Приемы подготовки материалов Обеспечение взаимодействия текста, графики, таблицы и других объектов, составляющих итоговый документ. Технология	2	1	

	работы с табличной формой, иллюстрациями, выполнение колонной верстки.			
	Практическое занятие №3. Создание и сохранение документов с различным шрифтовым оформлением. Обработка текстовой информации. Колонтитулы.	2	2	
	Практическое занятие №4. Табуляция. Выполнение колонной верстки. Оформление сносок. Постраничные и концевые сноски.	2		
	Практическое занятие №5. Создание многостраничного документа. Установка параметров страниц. Нумерация страниц. Оформление оглавления документа.	2		
	Практическое занятие №6. Создание и редактирование таблиц. Форматирование таблиц.	2		
	Практическое занятие №7. Работа с графическими объектами (диаграммы). Форматирование объектов.	2		
	Практическое занятие №8. Работа с графическими объектами (рисунки, клипы). Создание, редактирование, внедрение в текстовый документ. Эффекты рисунка.	2		
	Практическое занятие №9. Сочетание в документе текста, таблиц, графических и других объектов.	2		
	Практическое занятие №10.Создание текстовых документов на основе шаблонов.	2		
	Практическое занятие №11. Классификация служебных документов. Основные виды документов.	2		
	Практическое занятие №12. Создание и оформление служебных документов в текстовом редакторе.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №10. Работа в текстовом редакторе.Учебный проект «Создание комплексного документа по профилю специальности» с использованием блок-схем, иллюстраций, табличных форм.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №11. Работа в текстовом редакторе. Создание служебных документов в соответствии с ГОСТ Р 6.30-2003 и другими государственными нормативными актами.	2		

Тема 6. Редактор электронных таблиц	**Содержание учебного материала**	**28**		
	Практическое занятие №13. Типы данных, вводимых в ячейки электронных таблиц. Ввод, редактирование и замена данных. Сохранение электронной книги.	2	2	
	Практическое занятие №14. Основные приемы автозаполнения смежных ячеек. Создание и редактирование таблиц.	2		
	Практическое занятие №15.Форматирование таблиц. Обрамление, заливка. Способы изменения границ. Формат ячеек.	2		
	Практическое занятие №16. Выполнение расчетов в таблицах: ввод формул. Относительная и абсолютная адресация.	2		
	Практическое занятие №17. Вычисления с использованием процентного формата. Доля в процентах. Автосумма.	2		
	Практическое занятие №18. Расчеты с использованием Мастера функций. Математические функции.	2		
	Практическое занятие №19. Расчеты с использованием Мастера функций. Ссылки и массивы.	2		
	Практическое занятие №20. Сортировка и анализ данных. Применение автофильтра.	2		
	Практическое занятие №21. Построение диаграмм и графиков. Круговые диаграммы.	2		
	Практическое занятие №22. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов.	2		
	Практическое занятие №23. Связи между файлами и консолидация данных в табличном процессоре.	2		
	Практическое занятие №24. Обмен данными между программами операционной системы. Технология OLE. Способы вставки объектов и их свойства.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №12. Подготовка реферата по теме: Печать рабочих листов. Дополнительные возможности табличного процессора.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №13. Подготовка сообщения по теме: Сохранение информации в различных форматах.	2		

Тема 7. Системы управления базами данных.	**Содержание учебного материала**	**16**		
	Практическое занятие №25. Создание таблиц баз данных с использованием СУБД. Режим конструктора. Соглашение о свойствах полей. Типы данных.	2	2	
	Практическое занятие №26. Общие свойства поля. Изменение данных. Ввод новых записей. Редактирование таблиц в режиме конструктора.	2		
	Практическое занятие №27. Создание таблиц баз данных с установкой связей. Понятие ключевого поля. Каскадное обновление и удаление связанных данных.	2		
	Практическое занятие №28. Создание отчетов в СУБД. Мастер отчетов. Просмотр и подготовка к печати. Редактирование отчетов в режиме конструктора.	2		
	Практическое занятие №29. Создание базы данных и работа с данными в СУБД.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №14. Создание таблиц базы данных с использованием мастера таблиц в СУБД.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №15. Подготовка сообщения по теме: Условия отбора данных при создании запросов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №16. Работа в программе СУБД. Создание таблиц баз данных с установкой связей. Тип отношений: один-к-одному, один-ко-многим.	2		
Тема 8. Редактор презентаций	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Создание презентаций для использования демонстрационных и наглядных пособий в работе специалиста. Овладение приемами создания презентаций.	1	1	
	Практическое занятие №30. Создание презентации. Определение дизайна презентации. Добавление эффектов, анимации. Настройка показа слайдов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №17. Подготовка сообщения по теме: Офисный менеджер MSOutlook как коммуникационный центр.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №18. Подготовка презентации по теме: Разделы MicrosoftOutlook: календарь, контакты, задачи, заметки, электронная почта.	1		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**		
Раздел 3.Прикладные программные средства. Компьютерные сети		**38**		

Тема 9. Сканирование. Программы распознавания текста. Программы перевода текста	**Содержание учебного материала**	**10**		ОК 01-02,05,09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.5
	Сканирование документов, рисунков, фотографий, чертежей. Программа распознавания текстов. Программы автоматического перевода текста.	2	1	
	Практическое занятие №31. Сканирование документов. Распознавание текста.	2	2	
	Практическое занятие №32. Программы автоматического перевода текста. Перевод текстов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №19. Подготовка сообщения по теме: Сканирование изображений. Типы сканеров.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №20. Подготовка реферата по теме: Набор и перевод текстов.	2		
Тема 10. Основы сетевых технологий. Глобальная сеть Интернет	**Содержание учебного материала**	**24**		
	Основные понятия сетевых технологий. Глоссарий. Сетевые операционные системы. История развития сетевых технологий.	2	1	
	Практическое занятие № 33. Работа с различными поисковыми системами Интернет.	2	2	
	Практическое занятие №34. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	2		
	Практическое занятие №35. Работа в E-mail. Обмен электронными сообщениями. Прикрепление документов к электронному письму. Художественное оформление сообщения.	2		
	Практическое занятие № 36. Работа в режиме телеконференций.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №21. Подготовка доклада по теме: Историяглобальной сетиИнтернет.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №22. Подготовка реферата по теме: Провайдеры. Внутренние и внешние модемы: достоинства и недостатки.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №23. Подготовка реферата по теме: Традиционные и современные сервисыИнтернет.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №24. Подготовка сообщения по теме: Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Интернет.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №25.Подготовка сообщения по теме: Работа в программе Яндекс.Телемост.	2		

	Самостоятельная работа обучающихся №26. Подготовка сообщения по теме: Адрес WEB-страницы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №27.Поиск ресурсов в сети Интернет и оформление реферата по теме специальности.	2		
Тема 11. Основные компоненты компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Организация межсетевого взаимодействия	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Возможности и преимущества сетевых технологий. Разновидности компьютерных сетей.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся № 28. Подготовка доклада по теме: Администрирование локальной компьютерной сети. Организация межсетевого взаимодействия.	2	3	
Раздел 4. Информационные технологии в профессиональной деятельности		**30**		
Тема 12. Специализированное программное обеспечение по работе с изучаемыми профессиональными модулями. Статистические технологии	**Содержание учебного материала**	**14**		ОК 01-02,05,09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.5
	Практическое занятие №37. Обработка статистической информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями по профилю специальности.	2	2	
	Практическое занятие №38. Построение и сохранение схем по профилю специальности.	2		
	Практическое занятие №39. Организация системы управления БД.	2		
	Практическое занятие №40. Выбор СУБД для создания системы автоматизации.	2		
	Практическое занятие №41. Конвертирование данных.	2	3	
	Практическое занятие №42. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.	2		
	Практическое занятие №43. Учебный проект «Создание пакета статистических данных по профилю специальности».	2		
Тема 13.	**Содержание учебного материала**	**8**		

Системы автоматизированного проектирования документации.	**Практическое занятие №44.** Чтение интерфейса специализированной программы «Компас 3D». Базовые приемы работы.3D модели.	2	2	
	Практическое занятие №45. Использование деловой графики для созданиячертежей. Ассоциативные виды.	2		
	Практическое занятие №46. Построение фасада здания.	2		
	Практическое занятие №47. Импорт и экспорт документов. Печать графических документов, спецификаций.	2		
Тема 14. Технологии поиска и преобразования информации	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Практическое занятие №48. Рабочее окно информационно-поисковой системы «КонсультантПлюс». Поиск документов.	2	2	
Тема 15. Защита информации от несанкционированного доступа	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Практическое занятие №49. Работа с антивирусными средствами защиты информации.	2	2	
	Практическое занятие №50. Использование методов и средств защиты информации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №29. Подготовка реферата по теме: Классификация компьютерных вирусов и антивирусных средств.	2	3	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2		
Итого по дисциплине:		**180**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационных технологий для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2.Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Основные учебные издания

1. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-1363-4, 978-5-4497-1401-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/111182 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-1 87-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130965 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Информатика: учебник / Н.Д. Угринович. – Москва : КНОРУС, 2024. – 378 с. – (Среднее профессиональное образование).

4. Информатика. Практикум: учебное пособие / Н.Д. Угринович. – Москва : КНОРУС, 2023. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные учебные издания

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Синаторов С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С.В. Синаторов. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2021. – 448 с. ISBN 978-5-9765-1717-2

4. Синаторов С.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 277 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1092991. ISBN 978-5-16-016278-2

5. Синаторов С.В. Информационные технологии: задачник : учебное пособие / С.В. Синаторов. – 2-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2023. – 254 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-11569-5

Интернет-ресурсы

1. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование : [сайт] – URL: https://profspo.ru/ (дата обращения: 26.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2 Авторская мастерская К.Ю. Полякова: [сайт] – URL: https://kpolyakov.spb.ru/ (дата обращения: 26.06.2024).

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

2. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Общие компетенции**:** ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки. ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Текущий контроль: - опрос устный (фронтальный); - тестирование; - выполнение практической работы (индивидуальная форма работы). Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета– 7 семестр, дифференцированного зачета – 8 семестр. Метод проведения промежуточной аттестации: выполнение комплексного задания

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. **уметь:** - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. **знать:** - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (8 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов;

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1 Задание:

1. Тестирование.
2. Практическое задание.

Примерное задание «Тестирование»

1) Информатизация общества – это процесс …

а) увеличения объема избыточной информации в социуме;

б) возрастания роли в социуме средств массовой информации;

в) более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий.

2) 3 байта – это …

а) 24 бита;

б) 30 бит;

в) 3.1 бит;

г) 3 бита.

3) Определите Систему Счисления …

а) способ определения любого числа с помощью латинского алфавита символов, называемых цифрами;

б) способ любого числа с помощью алфавита символов, называемых цифрами;

в) способ представления любого числа с помощью некоторого алфавита символов, называемых цифрами.

4) Информацию, отражающую истинное положение дел, называют …

а) понятной;

б) достоверной;

в) объективной;

г) полной.

5) Число 11_{10} (десятичной системы счисления) в двоичной системе счисления имеет вид…

а) $1011_{2;}$

б) $1000_{2;}$

в) $1100_{2;}$

г) $0100_{2.}$

6) Информационными процессами называются действия, связанные …

а) с работой средств массовой информации;

б) с получением, хранением, передачей, поиском, обработкой и использованием информации;

в) с созданием глобальных информационных систем;

г) с созданием персональных компьютеров.

7) … в компьютере служит для обработки информации.

а) процессор;

б) монитор;

в) клавиатура;

г) оперативная память.

8) Для долговременного хранения информации служит …

а)дисковод;

б) блок питания;

в) оперативная память;

г) процессор;

д) внешний носитель.

9) По расширению имени файла можно судить о …
а) дате создания этого файла;
б) о владельце этого файла;
в) о программе, с помощью которой создавался и должен обрабатываться этот файл;
г) о длине имени этого файла.

10) Операционная система – это …
а) компонент прикладного программного обеспечения;
б) основная, базовая составляющая программного обеспечения;
в) другое название оперативной памяти;
г) система безопасности компьютера.

11) Байт – это …
а) единица количества информации в системе СИ. Байт - десятиразрядный двоичный код, с помощью которого можно представить один символ;
б) единица количества информации в системе СИ. Байт - восьмиразрядный двоичный код, с помощью которого можно представить один символ;
в) единица количества информации в системе СИ. Байт – шестнадцатиразрядный двоичный код, с помощью которого можно представить один символ.

12) Устройства вывода информации …
а) монитор, проектор, принтер;
б) плоттер, клавиатура, световое перо;
в) графопостроитель, джойстик, мышь.

13) Клавиша Backspace используется для удаления …
а) символа, стоящего слева от курсора;
б) символа, стоящего справа от курсора;
в) всего текста;
г) всей строки.

14) Для организации доступа к файлам операционная система должна иметь сведения о …
а) о номерах кластера, где размещается каждый файл;
б) об объёме диска;
в) о содержании файла.

15) Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется…
а) глобальной компьютерной сетью;
б) локальной компьютерной сетью;
в) региональной компьютерной сетью;
г) информационной системой с гиперсвязями.

16) Сканирование документов по профилю специальности осуществляется с помощью, какой программы?
Ответ:

17) Компьютерные вирусы …
а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;
б) являются следствием ошибок в ОС;
в) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователям компьютера.

18)С какой клавиши можно начать работу в операционной системе Windows?
а) Старт;
б) Запуск;
в) Марш;
г) Пуск.

19) Устройство для оптического ввода в компьютер и преобразования в компьютерную форму изображений и текстов…
а) Сканер;
б) Принтер;
в) Мышь.

20) Объединение компьютеров в сеть позволяет …
а) обеспечить более надежное хранение информации в компьютерах;
б) увеличить быстродействие компьютеров;
в) увеличить объем оперативной памяти компьютеров;
г) совместно использовать ресурсы компьютеров.

21) Какую классификацию имеет программное обеспечение?
а) Системное, сервисное, языки программирования;
б) Базовое, прикладное, системы программирования;
в) Системное, прикладное, инструментальное;
г) Базовое, общее, средства для создания приложений.

22) Установить правильную последовательность, ответ запишите в таблицу.

порядок работы с буфером обмена: копирование			
предложенный порядок		правильный порядок	
1	А – скопировать в буфер обмена	1	
2	Б – выделить копируемый объект	2	
3	В – вставить из буфера обмена	3	
4	Г – указать место вставки	4	

23) Установите соответствие между накопителями информации, их названиями и информационными объёмами, ответ запишите в таблицу.

А. Digital versatile disk;	I. DVD;	1. 1,44 Мб;
Б. Compact Disk;	II. гибкий магнитный диск;	2. 700 Мб;
В. Hard disk;	III. оптический диск;	3. 2 Тб;
Г. Floppy disk.	IV. жёсткий магнитный диск	4. 4,7 Гб

Ответ:

А	Б	В	Г

24) Установите соответствие между классами программного обеспечения и названиями относящихся к ним программных продуктов, ответ запишите в таблицу.

А. прикладное ПО; 1. AdobePhotoshop;
Б. системное ПО; 2. JavaScript;
В. инструментальное ПО. 3. WinRAR.

Ответ:

А	Б	В

25) Установить соответствие:
Некоторые компоненты MicrosoftOffice, ответ запишите в таблицу.

1	MicrosoftFrontPage	А	Графический редактор
2	MicrosoftPhotoDraw	Б	Система управления Web-узлами
3	MicrosoftPublisher	В	Система управления проектами
4	MicrosoftProject	Г	Настольная издательская система

Ответ:

1	2	3	4

26) Приведите в соответствие кнопки панелей инструментов окна MSWord и команды, выполняемые нажатием этих кнопок, ответ запишите в таблицу.

1.
2.
3.
4.

А. выбор цвета шрифта;
Б. выполнение выравнивания по ширине;
В. выполнение подчеркивания выделенного фрагмента текста;
Г. выделение цветом фрагмента текста.

Ответ:

1	2	3	4

27) Электронные таблицы относятся к …
а) системам программирования;
б) прикладному программному обеспечению;
в) операционным системам;
г) системному программному обеспечению.

28) Вставить в текст знак, отсутствующий на клавиатуре, можно последовательностью команд …
а) Вставка, Объект;
б) Формат, Список;
в) Формат, Буквица;
г) Вставка, Символ.

29) Стандартное имя документа, созданного в программе PowerPoint называется …
а) Презентация 1;
б) Безымянный;
в) Документ 1;
г) Книга 1.

30) СУБД – это …
а) специальные программы для создания и обработки базы данных;
б) специальные устройства для создания и обработки базы данных;
в) набор данных, относящихся к определенной предметной области.

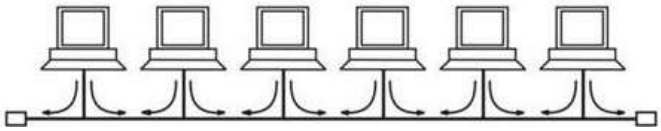
31) Что означает термин «Информационная система»?
а) система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения;
б) система, построенная и предназначенная для хранения, поиска, обработки и значительных объемов информации, имеющая определенную сферу применения;
в) система, построенная на базе компьютерной техники, для поиска и хранения, обработки и передачи объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения.

32) Установить правильный порядок, ответ запишите в таблицу.

порядок работы в сети Интернет (на ПК, имеющем доступ в глобальную сеть)			
предложенный порядок		правильный порядок	
1	А – ввести адрес сайта/ключевые слова запроса	1	
2	Б– запустить программу-браузер	2	
3	В – нажать Enter/кнопку Найти	3	
4	Г – включить компьютер	4	

33) Базовый протокол Интернета для передачи данных является …
Ответ:

34) Какой вид топологии компьютерной сети представлен на рисунке?



Ответ:

35) Назовите, чем является автоматизированное рабочее место специалиста?
Ответ:

Примерное практическое задание
Задание № 1

1.1.) На Рабочем столе создать каталог с названием «Фамилия_группа» *(«Фамилия» и «группа» указывается непосредственно того обучающегося, который(ая) сдаёт экзамен*), затем создать и сохранить (*присвоить имя файлу «Система Счисления_Формулы»*) файл текстового документа в созданной папке на Рабочем столе.

1.2.) Набранный текст правила перевода и само решение задачи отформатировать по требованию:

- шрифт – Times New Roman;
- размершрифта –14 пт;
- междустрочный интервал –1,5 строки;
- абзацный отступ –1,25 см;
- цвет шрифта – черный;
- выравнивание текста по ширине.

1.3.) Набранный текст правила перевода числа из десятичной Системы Счисления в двоичную Систему Счисления и само решение задачи выполнить по заданному образцу:

А) Написать текст правила перевода; Б) Пример: $\mathbf{47_{10} \rightarrow ?_2}$;

2) В созданном ранее файле в MSWord, оформить 3 (три) формулы по заданному образцу (форматирование заполнения записей математических выражений выполнить как в п.1.2.):

А) $X^5 - X + 1.8$; Б) $7.\ Z = \dfrac{|a^2| + |x| + 1}{|x|^4 + 3}$; В) $\sum\limits_{n=0}^{\infty} (-1)^n \dfrac{(x-3)^n}{(2n+1)\sqrt{n+1}}$

3) С помощью программы MS Excel создать и отформатировать электронную таблицу по образцу. По результатам расчетов построить диаграмму. Переименовать Лист 1 присвоив ему имя «Выполнение плана». Скрыть формулы и защитить лист. Объяснить ход построения. Расчетные формулы: А) % выполнения плана = Фактически выпущено/План выпуска; Б) Всего = сумма значений по каждой колонке.

Наименование	План выпуска	Фактически выпущено	% выполнения плана
Филиал №1	3155	3270	?
Филиал №2	4201	4587	?
Филиал №3	3190	2708	?

4) В СУБД MSAccess создать базу данных «Группа» по образцу:

А) Создать форму по таблице с отображением 4 кнопок «Предыдущая запись», «Следующая запись», «Добавить запись», «Закрыть форму».

Б) Для неё построить следующие запросы:

- запрос о студентах, вес которых превышает 80 кг;
- запрос о студентах, фамилия которых начинается с буквы П и С.

№	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Вес	Рост
1	Пучков	Евгений	Петрович	12.02.2000	83	174
2	Сидорова	Елена	Васильевна	03.04.2001	56	164
3	Леонтьев	Олег	Иванович	06.09.2000	68	170

1.3.2. Критерии оценки

Критерии оценки задания «Тестирование»

Максимальное количество баллов за выполнение задания «тестирование» **– 2 балла.**

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы. За каждое верно выполненное задание в тесте присваивается 0,1 балла за 5 вопросов и 0,05 балла за 30 вопросов.

Ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;

- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

- при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено, верно, для всех пар.

Критерии оценки практического задания

Максимальное количество баллов за выполненное практическое задание – 3 балла.

Оценивание выполнения практических заданий осуществляется в соответствии со следующей методикой

Методика: В соответствии с каждым критерием балы начисляются, если студент дал правильный ответ, или совершил верное действие. В противном случае баллы не начисляются. Оценка за выполненное задание (задачу) складывается из суммы начисленных баллов.

№	Критерии оценки к практическому заданию	Баллы за критерии оценки
1	2	3
1	**Применение опции форматирования текста:**	**Максимальный балл – 0,8 баллов**
	Шрифт (Times New Roman, обычный) Размер шрифта (14 пт) Применение различных видов шрифтов (полужирный, подчеркнутый, курсив) Междустрочный интервал (1,5 строки) Абзацный отступ (1,25 см) Использование регистра Цвет шрифта (черный) Выравнивание текста по ширине	0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1
	Объекты текстового редактора	**Максимальный балл – 0,3 баллов**
	Наличие и оформление задачи: - Верно, и последовательно выбран способ решения задачи; - Само решение сопровождается необходимыми объяснениями (правило перевода единиц в системе счисления); - Решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам перевода единиц в системе счисления.	0,1 0,1 0,1
2	**Стилизованные объекты (рисунки)**	**Максимальный балл – 0,4 баллов**
	Наличие и оформление формулы с помощью редактора формул (MSEquation): - верная подстановка изображения формулы; - выполнено правильно заполнение записи математических выражений; Применены: - шрифт (TimesNewRoman, обычный); - размер шрифта (14 пт);	0,1 0,1 0,05 0,05

	- цвет шрифта (черный); - сохранение и оформление документа.	0,05 0,05
3	**Объекты электронной таблицы**	**Максимальный балл – 0,8 баллов**
	Наличие и оформление таблицы: - Оформление границ таблицы выполнено; - Проведено форматирование посередине и по центру; - Проведено автосуммирование; - Произведены верные расчёты с помощью введённых формул; - Указаны типы данных; - Скрыть формулы и защитить лист; - Приведена и правильно оформлена диаграмма или график соответствующий заданию (категория данных; название; диаграммы; границы и заливки); - Существует переименование листа электронной таблицы.	 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1
4	**Объекты СУБД**	**Максимальный балл – 0,7 баллов**
	Наличие и оформление таблицы: - Правильно заданы данные в таблице; - Верно, подобраны типы данных; - Использовалась маска ввода (по значению); - Сохранение таблицы в базе данных; - Переименование таблицы в базе данных; - Верно, оформлены кнопки на форме (4 кнопки); - Верно, выполнены запросы соответственно заданию.	 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1
	Итого:	**3**

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в кабинете информатики и информационных технологий.

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Основные учебные издания

1. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-1363-4, 978-5-4497-1401-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/111182 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-1 87-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130965 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Информатика: учебник / Н.Д. Угринович. – Москва : КНОРУС, 2024. – 378 с. – (Среднее профессиональное образование).

4. Информатика. Практикум: учебное пособие / Н.Д. Угринович. – Москва : КНОРУС, 2023. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные учебные издания

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Синаторов С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С.В. Синаторов. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2021. – 448 с. ISBN 978-5-9765-1717-2

4. Синаторов С.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 277 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1092991. ISBN 978-5-16-016278-2

5. Синаторов С.В. Информационные технологии: задачник : учебное пособие / С.В. Синаторов. – 2-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2023. – 254 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-11569-5

Интернет-ресурсы

1. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование : [сайт] – URL: https://profspo.ru/ (дата обращения: 26.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2 Авторская мастерская К.Ю. Полякова: [сайт] – URL: https://kpolyakov.spb.ru/ (дата обращения: 26.06.2024).

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.
2. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.