

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ)

г. Саратов 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 27.10.2014 г. № 1391.

Разработчик: Кудряшова Е.В. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Комзолова А.А. -преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Дмитриева Е.Н.– преподаватель высшей квалификационной категории СКМ и Э 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	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с учетом современных тенденций в области дизайна.

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

ПК 4.2. Планировать собственную деятельность.

ПК 4.3. Контролировать сроки и качество выполненных заданий.

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

- применять компьютерные технологии в исследованиях, планировании и оценке эффективности деятельности;
- использовать сетевые ресурсы в крупных коммуникационных проектах;

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

- общие сведения о применении компьютерных и информационных технологий;
- компьютерные технологии в исследованиях, планировании и оценке эффективности деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 57 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

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)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	57
в том числе:	
лекции, уроки	19
практические работы	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Интернет-технологии

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. Локальные программные средства в деятельности				ОК 1-9 ПК 1.2, 1.5, 4.2, 4.3	
Тема 1.1. Работа с графической информацией, технология flash	Содержание учебного материала	4	1		
	Программное обеспечение для работы с графической информацией. Профессиональные универсальные пакеты для работы с растровой и векторной графикой. Эффекты, фильтры, плагины. Профессиональные шаблоны – методы поиска и корректировки. Специальные утилиты для работы с графикой по классам прикладных задач. Увеличение изображения без существенных потерь, восстановление цветопередачи, четкости изображений.				
	Работа с фотографией. Реставрация поврежденных и старых фотографий. Ретуширование изображений. Создание и редактирование flash – роликов. Исходники и шаблоны flash.				
		Практическое занятие №1:Создание и редактирование flash – роликов.	10		2
		Практическое занятие №2:Реставрация поврежденных и старых фотографий.	8		2
		Самостоятельная работаобучающихся №1. Подготовкасообщения на тему: Internet-технологии в деятельности дизайнера.	2		3
	Тема 1.2. Работа с аудио- и видеоданными	Содержание учебного материала	2		1
Основное программное обеспечение для редактирования видео и аудиоданных. Захват видео. Средства видеомонтажа. Типы видео- и аудио-файлов. Программы конвертирования. Потокное видео и аудио. Организация потокового INTERNET вещания. INTERNET – радио и INTERNET – телепередачи.					
		Практическое занятие №3:Организация потокового INTERNET вещания.	4		2
		Самостоятельная работаобучающихся №2. Составить опорный конспект по теме: «Беспроводные технологии в деятельности дизайнера».	2		3
Тема 1.3. Создание и эксплуатация баз	Содержание учебного материала	2	1		
	Программное обеспечение для разработки баз данных. СУБД. Наиболее				

данных	распространенные виды СУБД. Как опубликовать содержимое БД в INTERNET. Конвертирование структурированной информации разных форматов в поля баз данных. Экспорт информации из баз данных в различные форматы.			
	Практическое занятие №4:Работа с базами данных в INTERNET.	4	2	
	Самостоятельная работаобучающихся №3. Составить опорный конспект по теме: «Коммуникационные программные средства деятельности дизайнера».	2	3	
	Самостоятельная работаобучающихся №4. Составить концептуальную таблицы «Мобильные технологии в деятельности дизайнера».	2	3	
Тема 1.4. Специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Содержание учебного материала	2	1	
	Консультационное программное обеспечение (экспертные системы), программное обеспечение, группирующее рассеянную информацию в русскоязычных текстах, программное обеспечение для реферирования русскоязычных текстов и формирования семантических сетей. Тайм-менеджмент. Управление проектами.			
	Практическое занятие №5:Изучение специализированного программного обеспечения для работы в INTERNET.	4	2	
	Самостоятельная работаобучающихся №5. Подобрать иллюстрации из интернета на тему «Неформальные Internet-коммуникации в деятельности дизайнера»	2	3	
Раздел 2. Беспроводные технологии в деятельности				ОК 1-9 ПК 1.2, 1.5, 4.2, 4.3
Тема 2.1. Понятие беспроводной связи	Содержание учебного материала	2	1	
	Стандарты и производственные спецификации беспроводной передачи данных. Беспроводные персональные сети. История стандартов и спецификаций. Скорость и устойчивость передачи данных. Основные уязвимости. Как их заблокировать и как ими воспользоваться. Беспроводные технологии как средство оптимизации работы и как инструмент воздействия на аудиторию.			
	Практическое занятие №6:Изучение беспроводных технологий.	4	2	
	Самостоятельная работаобучающихся №6. Подготовка сообщения на тему: «Офисные программные средства в деятельности дизайнера».	4	3	
Тема 2.2. Bluetooth производственной спецификации беспроводной связи	Содержание учебного материала	2	1	
	Особенности различных спецификаций Bluetooth (1, 1.2, 1.2, 2.0, .21). Различные профили Bluetooth. Безопасность спецификации. Основные примеры использования. Передача структурированных данных, мультимедиа, синхронизация устройств. Несанкционированное использование – Bluejacking и BlueChalking. Использование основных возможностей Bluetooth.			

	Практическое занятие №7: Изучение основных возможностей Bluetooth.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №7. Подготовка опорного конспекта на тему: «Прикладные графические программные пакеты деятельности дизайнера».	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №8. Подготовка презентации на тему: «Прикладные программные пакеты по работе с мультимедиа в деятельности дизайнера.	4	3	
Тема 2.3. WiFi стандарт беспроводной связи	Содержание учебного материала	2	1	
	WiFi как стандарт беспроводной локальной вычислительной сети. История, преимущества и недостатки, принципы работы. Точки доступа. Возможности коммерческого использования Wi-Fi. Основные проекты, связанные с WiFi. Wi-Fi телефония. Возможности использования Wi-Fi для формирования общественных связей. Свободный Wi-Fi, игры, специфическое программное обеспечение. Необходимое оборудование и программное обеспечение, требующееся для предоставления коммуникационных возможностей на основании технологий беспроводного доступа. Клиентское оборудование и программы. Индивидуальный и коллективный доступ. Объединение возможностей INTERNET-технологий и возможностей беспроводного доступа. Использование скрытого коммуникационного потенциала устройств, имеющихся у целевой аудитории.			
	Практическое занятие №8: Анализ возможностей использования Wi-Fi для формирования общественных связей.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №9. Подготовка проекта « Технологии мобильного офиса в деятельности дизайнера».	4	3	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		3		
Итого по дисциплине:		81		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных систем в профессиональной деятельности для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных 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. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 90 с.

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с.

3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с.

Дополнительные учебные издания

4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с.

5. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с.

Интернет-ресурсы

6. Современные WEB технологии // INTUIT: Национальный открытый университет [Электронный ресурс].- URL:<http://www.intuit.ru/studies/courses/611/467/info>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

7. 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 результатов обучения
Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.2. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с учетом современных тенденций в области дизайна. ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов. ПК 4.2. Планировать собственную деятельность. ПК 4.3. Контролировать сроки и качество выполненных заданий. уметь: – применять компьютерные технологии в исследованиях, планировании и оценке эффективности деятельности ; – использовать сетевые ресурсы в крупных коммуникационных проектах; знать: – общие сведения о применении компьютерных и информационных технологий; – компьютерные технологии в исследованиях, планировании и оценке эффективности деятельности.	Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр – дифференцированный зачет Метод проведения промежуточной аттестации 6 семестра: выполнение комплексного задания

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.

Контрольно-оценочные средства

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.13 Интернет-технологии

1.1. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (6 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 конкурсных 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 пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную 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. Ответить на вопросы.
2. Выполнить практическое задание.

Примерные вопросы для собеседования

1. Программное обеспечение для работы с графической информацией.
2. Профессиональные универсальные пакеты для работы с растровой и векторной графикой. Эффекты, фильтры, плагины. Профессиональные шаблоны – методы поиска и корректировки.
3. Специальные утилиты для работы с графикой по классам прикладных задач. Увеличение изображения без существенных потерь, восстановление цветопередачи, четкости изображений.
4. Работа с фотографией. Реставрация поврежденных и старых фотографий. Ретуширование изображений.
5. Создание и редактирование flash – роликов.
6. Исходники и шаблоны flash.
7. Основное программное обеспечение для редактирования видео и аудиоданных. Захват видео.
8. Средства видеомонтажа. Типы видео- и аудиофайлов.
9. Программы конвертирования. Потокое видео и аудио.
10. Организация потокового INTERNET вещания. INTERNET – радио и INTERNET - телепередачи.
11. Программное обеспечение для разработки баз данных. СУБД. Наиболее распространенные виды СУБД.
12. Как опубликовать содержимое БД в INTERNET.
13. Конвертирование структурированной информации разных форматов в поля баз данных. Экспорт информации из баз данных в различные форматы.
14. Консультационное программное обеспечение (экспертные системы), программное обеспечение, группирующее рассеянную информацию в русскоязычных текстах.
15. Программное обеспечение для реферирования русскоязычных текстов и формирования семантических сетей.
16. Тайм-менеджмент. Управление проектами.
17. Стандарты и производственные спецификации беспроводной передачи данных.
18. Беспроводные персональные сети. История стандартов и спецификаций.
19. Скорость и устойчивость передачи данных. Основные уязвимости. Как их заблокировать и как ими воспользоваться.
20. Беспроводные технологии как средство оптимизации работы и как инструмент воздействия на аудиторию.
21. Особенности различных спецификаций Bluetooth (1, 1.2, 1.2, 2.0, .21). Различные профили Bluetooth.
22. Безопасность спецификации. Основные примеры использования.
23. Передача структурированных данных, мультимедиа, синхронизация устройств. Несанкционированное использование – Bluejacking и BlueChalking.
24. Использование основных возможностей Bluetooth.
25. WiFi как стандарт беспроводной локальной вычислительной сети.
26. История, преимущества и недостатки, принципы работы.
27. Точки доступа. Возможности коммерческого использования Wi-Fi. Основные проекты, связанные с WiFi. Wi-Fi телефония. Возможности использования Wi-Fi для формирования общественных связей.
28. Свободный Wi-Fi, игры, специфическое программное обеспечение. Необходимое оборудование и программное обеспечение, требующееся для предоставления коммуникационных возможностей на основании технологий беспроводного доступа.
29. Клиентское оборудование и программы. Индивидуальный и коллективный доступ. Объединение возможностей INTERNET-технологий и возможностей беспроводного доступа.

30. Использование скрытого коммуникационного потенциала устройств, имеющих у целевой аудитории.

Примерные практические задания:

1. Создание и редактирование flash – роликов.
2. Реставрация поврежденных и старых фотографий.
3. Создать страницу со скриптом, в котором создается объект машина с тремя свойствами: цвет, марка, модель. При наведении мыши на свойство выводилось бы диалоговое окно с указанием параметров.
4. Создать страницу со скриптом, в котором создается объект Холодильник с 4-мя свойствами: цвет, марка, модель, цена. При наведении мыши на свойство выводилось бы диалоговое окно с указанием параметров.
5. Создать страницу со скриптом, в котором создается объект Компьютер с 3-мя свойствами: модель, производитель, цена. При наведении мыши на свойство выводилось бы диалоговое окно с указанием параметров.

1.3.2. Критерии оценки

Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания		Баллы в соответствии с критериями оценки
		Максимальный балл – 2,0
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	2,0
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	1,5
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	0,8
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	0
Итого		2

	Критерии оценки практических заданий	Баллы за критерии оценки
	Задание	Максимальный балл- 3 балла
1	Правильно создана страница с полями свойств объекта по заданию	1,5
2	Правильно создан и выполняется скрипт при наведении мыши на свойство выводилось бы диалоговое окно с указанием параметров.	1,5

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации
Аттестация проводится в кабинете информационных систем в профессиональной деятельности.

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

Основные учебные издания

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 90 с.

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с.

3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с.

Дополнительные учебные издания

4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с.

5. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с.

Интернет-ресурсы

6. Современные WEB технологии // INTUIT: Национальный открытый университет[Электронный ресурс].- URL:<http://www.intuit.ru/studies/courses/611/467/info>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

7. 6. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

8. 7. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.