

Документ подписан юридически электронным подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агабекян Раиса Левоновна
Должность: ректор
Дата подписания: 29.05.2024 16:44:48
Уникальный программный ключ:
4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747387b9b9fbcbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное
учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»
(г. Краснодар)**

Академический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент Н.И. Севрюгина
08 апреля 2024 г.

ОП.14 Web- программирование

Рабочая программа учебной дисциплины

Для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
технический профиль

квалификация выпускника - Программист

Краснодар, 2024

Рассмотрено
на заседании предметно цикловой комиссии
Протокол № 9 от 05 апреля 2024 г.
Председатель ПЦК Куценко А.А.
Зав отделением Борей Т.В.

Принято
педагогическим советом
Академического колледжа
Протокол № 9
от 05 апреля 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного (приказ от 09.12.2016 г. № 1547 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936)) и технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование технического профиля (на базе среднего общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 3 курсе (ах) в 5 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,
Бондаренко Н. А.

Директор ООО «Вектор» г. Краснодар,
Бромберг Е.М.

Советник директора ООО «Аэро-тревел», г. Краснодар,
Коробенко.Я.В

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины ОП.14 Web-программирование	4
1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.....	4
1.3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения учебной дисциплины	4
1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся	5
1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий.....	10
2.4 Оценочные средства и контрольные вопросы.....	14
2.5 Фонд оценочных средств.....	15
3.Условия реализации программы учебной дисциплины	20
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	20
3.2 Информационное обеспечение обучения	20
3.3. Перечень информационных технологий	22
3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	22
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	24
5. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы	24

1 Паспорт программы учебной дисциплины ОП.14 Web-программирование

1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины Web-программирование является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина является федеральным компонентом общепрофессионального цикла дисциплин для специальности и входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения учебной дисциплины

Цель этой дисциплины – дать представление: о роли и месте знаний по дисциплине при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 9	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы	языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем

1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономической активности и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, права и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем общеобразовательной программы обучающегося – 39 час, в том числе:

Вариативная часть- 39

Лекции – 13 часа;

Практические занятия – 26 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов всего
Объем общеобразовательной программы	39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
Консультации	
В том числе:	
лекции	13
практические занятия лабораторные работы	26
Курсовая работа (если предусмотрена)	
Самостоятельная работа студента (всего)	
В том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (если предусмотренная)	
Промежуточная аттестация	
Вид промежуточной аттестации – дифф.зачет	7 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Разработка сетевых приложений	Содержание	4	ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1. Введение		
	2. Основы PHP		
	3. Формы		
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии		
	5. Работа с файловой системой		
	6. Основы работы с базами данных		
	7. Связь с базами данных MySQL		
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP		
	9. PHP и XML		
	10. PHP и XML Web-services		
	11. Сокеты и сетевые функции		
	12. Работа с графикой		
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование		
	14. jQuery		
	15. AJAX		
	16. PHP фреймворки		
	17. CMS		
	18. Размещение Web-сайта на сервере		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 1, ОК 2, ОК 9	
1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»			
2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме»			
3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»			
4 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»			
5 Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»			
6 Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»			
7 Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»			

	8 Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»		
	9 Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»		
	10 Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»		
	11 Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»		
	12 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»		
	13 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»		
	14 Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»		
	15 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»		
	16 Лабораторная работа «Администрирование сайта»		
Тема 2. Методы оптимизации веб-приложений	Содержание	4	ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1. Введение. Продвижение сайтов		
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)		
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)		
	4. Индексация сайта		
	5. Увеличение посещаемости сайта		
	6. Конвертация трафика		
Тема 2. Методы оптимизации веб-приложений	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9	ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты		
	2 Исследование способов ускорения загрузки сайтов		
	3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта		
	4 Техническая оптимизация, дополнительные настройки		
	5 Улучшение поведенческих факторов		
Тема 3. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание	4	ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей		
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению		
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений		
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.		
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы		
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции		
Тема 3. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1 Сбор информации о web-приложении.		

	2	Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями		
	3	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании		
	4	Поиск уязвимостей к атакам XSS.		
	5	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.		
Всего			39	

2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Виды образовательных технологий.

Образовательная технология – это совокупность научно и практически обоснованных методов и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с

аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание 20 учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения

поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлекссию.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

- лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками),
- лекция-беседа,
- лекция-дискуссия,
- семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

– Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

– Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

2.4 Оценочные средства и контрольные вопросы

1. Что такое HTML и какие основные теги используются для создания веб-страниц?
2. Какие основные различия между HTML и CSS?
3. Что такое CSS и какие способы применения стилей к элементам веб-страницы существуют?
4. Какие основные принципы адаптивного (responsive) дизайна веб-страниц?
5. Что такое JavaScript и для чего он используется в веб-программировании?
6. Какие основные типы данных существуют в JavaScript?
7. Какие методы работы с DOM (Document Object Model) предоставляет JavaScript?
8. Что такое AJAX и как он используется для создания динамических веб-приложений?
9. Какие основные методы асинхронной передачи данных используются в веб-программировании?
10. Что такое JSON и как он используется для обмена данными между клиентом и сервером?
11. Какие основные принципы работы с событиями (events) существуют в JavaScript?
12. Что такое библиотека jQuery и какие возможности она предоставляет разработчикам веб-приложений?
13. Какие основные принципы работы с формами (forms) существуют в веб-программировании?
14. Что такое кросс-браузерная совместимость и почему она важна при разработке веб-приложений?
15. Какие основные принципы безопасности следует учитывать при программировании веб-приложений?
16. Что такое аутентификация и авторизация пользователей в веб-приложениях и как они реализуются?

17. Какие основные способы оптимизации производительности веб-приложений существуют?
18. Что такое RESTful API и какие принципы лежат в его основе?
19. Какие основные методы HTTP применяются при работе с веб-сервером?
20. Что такое базы данных и как они интегрируются в веб-приложения?
21. Какие языки программирования помимо JavaScript используются для разработки серверной части веб-приложений?
22. Что такое MVC (Model-View-Controller) и какой принцип лежит в его основе при построении веб-приложений?
23. Какие основные инструменты для отладки кода используются при разработке веб-приложений?
24. Что такое системы контроля версий (Version Control Systems) и как они помогают при разработке веб-приложений?
25. Какие принципы работы с кэшированием данных используются для улучшения производительности веб-приложений?
26. Что такое Single Page Application (SPA) и какие преимущества он предоставляет разработчикам?
27. Какие методы тестирования веб-приложений существуют и почему тестирование важно для успешной работы приложения?
28. Что такое адаптивное и мобильное веб-программирование, и как они отличаются от обычного подхода к созданию сайтов?
29. Как можно оптимизировать загрузку ресурсов на веб-странице для ускорения её отображения?
30. Что такое хостинг и доменное имя, и как они связаны с публикацией веб-приложений в интернете?

2.5 Фонд оценочных средств

1. Как получается векторное графическое изображение ?
 - a. в процессе сканирования .
 - b. при работе с системами компьютерного черчения.
 - c. при создании рисунка в MS Word.
2. Какие изображения могут быть легко масштабированы без потери качества?
 - a. векторные рисунки;
 - b. растровые изображения.
3. Какие файлы с графикой имеют наименьший размер?
 - a. Растровой.

- b. Векторной.
- c. Трёхмерной

4. Из чего формируется векторное графическое изображение?

- a. красок
- b. пикселей
- c. графических примитивов

5. Примитивом называются ...

- a. Простые объекты
- b. Точки на рисунке
- c. Простые карандаши
- d. Картины, нарисованные ребенком

6. Какое из высказываний лишнее?

- a. Векторные изображения задаются при помощи описаний
- b. Векторные изображения не искажаются при масштабировании
- c. Векторные изображения представляют изображение с фотографической точностью
- d. Векторные изображения занимают небольшой объем памяти

7. Какие из графических редакторов являются векторными?

- a. Corel Draw
- b. Paint
- c. Photoshop
- d. Gimp

8. Какие утверждения являются недостатками векторной графики?

- a. Большой объем файлов
- b. Сложности с выводом на печать
- c. Искажение при масштабировании
- d. Невозможность создать изображение с фотографической точностью

9. Какие утверждения являются достоинствами векторной графики?

- a. Создает изображения с фотографической точностью
- b. Небольшой объем файлов
- c. Не искажается при масштабировании
- d. Легко выводится на печать

10. Какая формула описания квадрата в векторной графике верна?

- a. 1,1,200,200,Red,Green
- b. 1,200,Red,1,200,Green
- c. 1,200,1,200,Red,Green

11. Небольшой объём памяти занимают?

- a. векторные рисунки;
- b. растровые изображения.

12. Какой вид графики описывает примитивы и не искажается при масштабировании?

- a. векторные рисунки;
- b. растровые изображения.

13. Какое из высказываний верно

- a. Для изображения одного пикселя могут быть использованы один или несколько видеопикселей или точек.
- b. Для изображения одного видеопикселя могут быть использованы один или несколько пикселей или точек.
- c. Для изображения одной точки могут быть использованы один или несколько видеопикселей или пикселей.

14. Какие из высказываний верны

- a. Растровое изображение близко по качеству к фотографическому.
- b. Растровое изображение трансформируется без потери качества.
- c. Растровое изображение занимает небольшой объем памяти.
- d. Растровые изображения легко могут быть распечатаны на принтере.

15. Какую формулу надо применить для расчета объема черно-белой растровой картинке размером 100 на 100 точек?

- a. $100*100*2**0$
- b. $100*100*2**1$
- c. $100*100*2**2$

16. Сколько бит памяти необходимо для хранения 8 цветов?

- a. 1
- b. 8
- c. 4
- d. 3

17. Сколько цветов можно закодировать 24-мя битами?

- a. 7 526
- b. 16 777 216
- c. 1024
- d. 8196

18. Какой вид компьютерной графики лучше использовать, если изображение будет использоваться и на почтовой марке, и на стенде, размером 5 на 5 метров?

- a. Растровую
- b. Векторную
- c. Фрактальную

19. Какими способами может изменяться размер растрового изображения?

- a. Все пиксели рисунка изменяют свой размер
- b. Пиксели добавляются или удаляются из рисунка
- c. Пиксели изменяют свою форму

20. Что из себя представляет растровое изображение?

- a. мозаику из очень мелких элементов;
- b. сочетание примитивов;
- c. палитру цветов.

21. Какой тип графического изображения используют при редактировании цифровой фотографии?

- a. растровое изображение
- b. векторное изображение

22. Как получается растровое графическое изображение ?

- a. в процессе сканирования .
- b. при работе с системами компьютерного черчения.
- c. при создании рисунка в MS Word.

23. Файлы, с какой графикой имеют наибольший размер?

- a. Растровой.
- b. Векторной.
- c. Трёхмерной.

24. Представление данных. Преобразования в двухмерном пространстве.

25. Представление данных. Преобразования в трехмерном пространстве.
26. Аффинное проецирование.
27. Перспективное проецирование.
28. Математическая модель триметрической, диметрической и изометрической проекций.
29. Нахождение точек и следов точек схода.
30. Стереографическая и специальные перспективные проекции.
31. Математические тесты. Нахождение параметров плоскости. Основные геометрические соотношения в геометрии Евклида.
32. Математические отношения объектов. Влияние. Морфинг.
33. Системы координат. Масштабирование в окне.
34. Организация ресурсов памяти в компьютерной графике.
35. Организация временных ресурсов в компьютерной графике.
36. Физические принципы графических компьютерных устройств.
37. Оборудование для компьютерной графики.
38. Аппроксимация непрерывного пространства в дискретной реализации.
39. Геометрическое сглаживание B-сплайнами.
40. Построение реалистических изображений методами фрактальной геометрии.
41. Свойства пространства.
42. Топология пространственных фигур в пространстве.
43. Психофизиологические аспекты восприятия пространства и воспроизведения его на плоскости.
44. Алгоритмические тесты. Выпуклость фигуры. Разбиение фигур.
45. Методы удаления невидимых линий. Метод плавающего горизонта.
46. Методы удаления невидимых линий. Метод z-буфера.
47. Методы удаления невидимых линий. Метод художника.
48. Психофизиологические аспекты восприятия цвета и света.
49. Диффузное отражение.
50. Зеркальное отражение.
51. Аппроксимация света на модели Фонга.
52. Модели цвета.
53. Прозрачность, фактуры

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Гуриков, С. Р. Алгоритмизация и программирование: подготовка к ЕГЭ по информатике : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 399 с. — (ЕГЭ). https://znanium.com/catalog/prod_uct/1102077

2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). https://znanium.com/catalog/prod_uct/2083383

3. Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). https://znanium.ru/catalog/prod_uct/2137197

4. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 343

с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.ru/catalog/prod-uct/1927269>

Дополнительные источники:

1. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учебное пособие / И.Г. Фризен. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1902735>

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1864235>

3.3. Перечень информационных технологий

В рамках изучения дисциплины используются следующие информационные технологии:

– электронно-библиотечная система «Znanium.com» (расположенная по электронному адресу <http://znanium.com/catalog>), электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» (расположенная по электронному адресу <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>);

– презентационные материалы, разработанные в целях визуализации учебного материала и повышения наглядности обучения, в соответствии с календарно тематическим планом по дисциплине;

– в рамках изучения дисциплины используется пакет программ Microsoft Office.

3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся по программе подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Специфика получаемой направленности (профиля) образовательной программы предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи

5. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы

Оценка достижения обучающимися личностных результатов (далее – ЛР) проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных данной Программой.

Способы контроля результатов и критерии результативности реализации воспитательной работы обучающихся академического колледжа.

Вид контроля	Результат контроля
Входной контроль	диагностика способностей и интересов обучающихся (тестирование, анкетирование, социометрия, опрос).
Текущий контроль	педагогическое наблюдение в процессе проведения мероприятий, педагогический анализ творческих работ, мероприятий обучающихся, формирование и анализ портфолио обучающегося; исполнение текущей отчетности
Итоговый контроль	анализ деятельности

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практик;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа.