

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю
Декан факультета
_____ Ж.В. Игнатенко
«19» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование компьютерных игр

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Цифровизация экономической деятельности

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

год начала подготовки – 2025

Разработана
Канд. техн. наук, доцент
_____ О.Х. Шаяхметов

Согласована
зав. кафедрой ПИМ
_____ Д.Г. Ловянников

Рекомендована
на заседании кафедры
от «19» мая 2025 г.
протокол № 9
Зав. кафедрой _____ Д.Г. Ловянников

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета
от «19» мая 2025 г.
протокол № 9
Председатель УМК _____ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2025 г.

Содержание

1. Цели освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре опоп	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5. Содержание и структура дисциплины	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Структура дисциплины	6
5.3. Занятия семинарского типа	6
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа)	7
5.5. Самостоятельная работа	7
6. Образовательные технологии	7
7. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
8.1. Основная литература	17
8.2. Дополнительная литература	17
8.3. Программное обеспечение	18
8.4. Информационно-справочные системы	Ошибка! Закладка не определена.
8.5. Информационные справочные системы	Ошибка! Закладка не определена.
8.6. Интернет-ресурсы	Ошибка! Закладка не определена.
8.7. Методические указания по освоению дисциплины	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	22
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	22

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Программирование компьютерных игр» является создание у студентов

- получения визуального представления о программировании игр;
- навыков создания сюжета, дизайна и механик игры;
- создания собственных 3D игр в среде Kodu Game Lab.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

1. Сформировать системные знания в области компьютерных технологий и разработки 3D игр и программ.
2. Сформировать интерес к занятиям программированием, стремление использовать знания и умения в создании игр и в повседневной жизни.
3. Сформировать основы пространственного воображения, познакомить с логикой программирования и способами решения проблем.
4. Сформировать основы логико-математического мышления.
5. Научить применять алгоритмы действий для реализации объектов в играх.

В результате изучения дисциплины студент должен:

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (ФТД.2) «Web-технологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений «Факультативные дисциплины (модули)».

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Знать:

- основы программирования в KoduGameLab
- способы работы в среде блочного программирования
- какие бывают языки и среды программирования
- типы игровых механик и жанры сюжетов игр
- принципы работы с алгоритмами, условиями, циклами
- принципы и технологию создания современных трехмерных игр.

Уметь:

- выбирать жанр игры и ее механику
- давать название и составлять описание для игры
- самостоятельно ориентироваться в среде блочного программирования KoduGameLab
- использовать в работе принципы создания алгоритмов и написания последовательности команд
- применять творческий подход к реализации задач в игре
- создавать игровых и неигровых персонажей
- писать простые программы с помощью блоков и настраивать взаимодействие игровых объектов
- создавать активные компоненты игры, добавлять пользовательский интерфейс

- работать на результат
- создавать и презентовать свои игры.

Владеть навыками в области:

- планирования, алгоритмизации действий
- создания сюжета, дизайна и механики игры
- реализации концепции уровня игры
- разработки компьютерных игр
- поиска ошибок и улучшения написанной игры
- коммуникации в совместной деятельности
- подготовки игрового портфолио с результатами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры		
		4		
Контактная работа (всего)	20	20		
в том числе:				
1) занятия лекционного типа (ЛК)	10	10		
из них				
– лекции				
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	10	10		
из них				
– семинары (С)				
– практические занятия (ПР)				
– лабораторные работы (ЛР)	10	10		
3) групповые консультации				
4) индивидуальная работа				
5) промежуточная аттестация	0,2	0,2		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	52	52		
в том числе:				
Курсовой проект (работа)				
Расчетно-графические работы				
Контрольная работа				
Реферат	20	20		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумами т.д.)	28	28		
Подготовка к аттестации	3,8	3,8		
Общий объем, час	72	72		
Форма промежуточной аттестации (Экзамен)	зачет	зачет		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры		
		4		

Контактная работа (всего)	12	12		
в том числе:				
1) занятия лекционного типа (ЛК)	4	4		
из них				
– лекции				
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	4	4		
из них				
– семинары (С)				
– практические занятия (ПР)				
– лабораторные работы (ЛР)	4	4		
3) групповые консультации				
4) индивидуальная работа				
5) промежуточная аттестация	0,2	0,2		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	60	60		
в том числе:				
Курсовой проект (работа)				
Расчетно-графические работы				
Контрольная работа				
Реферат	20	20		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумами т.д.)	36	36		
Подготовка к аттестации	3,8	3,8		
Общий объем, час	72	72		
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	зачет	зачет		

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Программирование в Kodu Game Lab	Знакомство с Kodu Game Lab. Основы интерфейса Создание собственных миров. Создание игры «Гонка» Программирование в Kodu Game Lab. Создание игры «Футбол» Программирование в Kodu Game Lab. Создание игры «Пэкмен»
2	Базовые технологии разработки игр в Kodu Game Lab	Создание игры «Прыгун». Создание собственной игры Создание игры «Гадалка». Создание собственной игры Создание игры «Cross the street» Работа над собственным проектом одноуровневой игры

3	Работа над собственным проектом многоуровневой игры	Программирование в Kodu Game Lab. Создание игры «Башни» Доработка многоуровневой игры «Башни» Работа над собственным проектом. Создание собственной многоуровневой игры Работа над собственным проектом многоуровневой игры. Сбор портфолио по итогам курса. Подготовка к презентации. Итоговая аттестация-презентация
---	---	---

5.2. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	ЛР	ПР	С	СР
1	Программирование в Kodu Game Lab	16	2		2		12
2	Базовые технологии разработки игр в Kodu Game Lab	20	2		2		16
3	Работа над собственным проектом многоуровневой игры	32	6		6		20
	Групповая консультация						
	Промежуточная аттестация	4					4
	Общий объем	72	10		10		52

Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	ЛР	ПР	С	СР
1	Программирование в Kodu Game Lab	18	1		1		16
2	Базовые технологии разработки игр в Kodu Game Lab	22	1		1		20
3	Работа над собственным проектом многоуровневой игры	24	2		2		20
	Групповая консультация						
	Промежуточная аттестация	4					4
	Общий объем	72	4		4		60

5.3. Занятия семинарского типа

очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Программирование в Kodu Game Lab	2
2	2	ПР	Базовые технологии разработки игр в Kodu Game Lab	2
3	3	ПР	Работа над собственным проектом многоуровневой игры	6

заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Программирование в Kodu Game Lab	1
2	2	ПР	Базовые технологии разработки игр в Kodu Game Lab	1
3	3	ПР	Работа над собственным проектом многоуровневой игры	2

5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа)

Не предусмотрено

5.5. Самостоятельная работа

очная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1-3	Проработка и повторение лекционного материала	18
1-3	Подготовка к практическим занятиям	30
	Подготовка к аттестации	4
	Итого:	52

заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1-3	Проработка и повторение лекционного материала	26
1-3	Подготовка к практическим занятиям	30
	Подготовка к аттестации	4
	Итого:	60

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Интерактивные и активные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов ОФО/ЗФО
1	Л	Лекция с элементами дискуссии, постановкой проблем.	2/0
2	Л	Опережающая самостоятельная работа студентов.	2/2

Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
-	-	-	-	-

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
		Знает: • основы программирования в Kodu Game Lab • способы работы в среде блочного программирования • какие бывают языки и среды программирования • типы игровых механик и жанры сюжетов игр • принципы работы с алгоритмами, условиями, циклами • принципы и технологию создания современных трехмерных игр.	Контрольные вопросы	Зачет(контрольные вопросы)

		Умеет: • выбирать жанр игры и ее механику • давать название и составлять описание для игры • самостоятельно ориентироваться в среде блочного программирования Kodu Game Lab • использовать в работе принципы создания алгоритмов и написания последовательности команд • применять творческий подход к реализации задач в игре • создавать игровых и неигровых персонажей • писать простые программы с помощью блоков и настраивать взаимодействие игровых объектов • создавать активные компоненты игры, добавлять пользовательский интерфейс • работать на результат • создавать и презентовать свои игры.	Практическое задание	Зачет (ситуационная задача)
--	--	---	----------------------	-----------------------------

		Владеет • планирования, алгоритмизации действий • создания сюжета, дизайна и механик игры • реализации концепции уровня игры • разработки компьютерных игр • поиска ошибок и улучшения написанной игры • коммуникации в совместной деятельности • подготовки игрового портфолио с результатами.	Практическое задание	Зачет (ситуационная задача)
				зачет

7.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

Типовые задания для текущего контроля

Типовые контрольные вопросы для устного опроса при текущем контроле

1. Знакомство с KoduGameLab. Основы интерфейса

- знакомство со средой блочного программирования KoduGameLab
- установка игры, изучение интерфейса программы
- добавление ландшафта первой игры «Стрельба по рыбам»
- сохранение игры на флешку и загрузка с флешки

Практическое задание: изучить интерфейс среды разработки, написать программу для управления роботом Коду и несколькими рыбами.

2. Создание собственных миров. Создание игры «Гонка»

- создание собственного ландшафта, трассы для игры
- написание программы для управления Байкером
- добавление второго игрока

Практическое задание: написать аналогичную программу для второго игрока, изменить цвет неба.

3. Программирование в KoduGameLab. Создание игры «Футбол»

- создание поля для двух команд
- добавление игроков и вратарей
- реализация таймера игры и подсчета очков в игре
- проработка комментатора и надписей с репликами

Практическое задание: доработка игры, добавление игроков, болельщиков и других персонажей с репликами.

4. Программирование в KoduGameLab. Создание игры «Пэкмен»

- освоение инструмента «волшебная кисть»
- реализация сбора предметов, монеток
- написание программы для отрицательных героев – Осьминогов

Практическое задание: добавить статичные стреляющие объекты - пушки, научить Осьминогов стрелять разноцветными пулями.

5. Создание игры «Прыгун». Создание собственной игры

- создание собственного ландшафта из островков
- программирование своего персонажа
- применение многоуровневого подхода в создании игры

Практическое задание: создать до 5 уровней в игре с последовательным усложнением, создать игру "Аэрохоккей".

6. Создание игры «Гадалка». Создание собственной игры

- создание новой игры с мистическим дизайном
- изучение понятия цикл
- реализация генератора случайных чисел на основе цикла
- создание случайного чередования ответов на вопросы

Практическое задание: создание игры с чередованием случайных 15 и более ответов, создать игру "Морской бой".

7. Создание игры «Cross the street»

- создание клонов и порожденных объектов
- изучение функции "родитель"
- реализация игры от первого лица
- создание обратного отсчета и условия завершения игры

Практическое задание: реализовать появление Байкеров на каждой дорожке в разное время, сделать таймер на прохождение игры за 35 секунд.

8. Работа над собственным проектом одноуровневой игры

- описание собственной идеи мира
- выбор жанра и сюжета игры
- создание нового мира
- изучение настроек игровой сцены
- реализация своего сюжета

Практическое задание: отладка своих миров, презентация перед одноклассниками (название, как играть, какие хитрости, какие функции имеются).

9. Программирование в KoduGameLab. Создание игры «Башни»

- знакомство с жанром стратегических игр
- проработка ландшафта
- работа с объектом "свет"
- работа с настройкой камеры

Практическое задание: добавить в игру «Башни» собственный индивидуальный ландшафт (дополнительные элементы ландшафта: водоем, рыбки, деревья, облака и ограждение), сделать соперника-бота, который движется по путям и солдат врагов, которые стреляют в солдат игрока.

10. Доработка многоуровневой игры «Башни»

- создание многоуровневой игры
- добавление системы жизней
- реализация препятствий на пути следования врагов

Практическое задание: придумать свою собственную концепцию многоуровневой игры, записать свою идею.

11. Работа над собственным проектом. Создание собственной многоуровневой игры

- создание нового мира, использование волшебной кисти
- изучение настроек игровой сцены, проработка ландшафта
- создание и добавление уровней
- настройка опции времени игры

Практическое задание: проработка собственного проекта: усовершенствование работы с редактором сцены, создание подсчета очков в игре, индикаторов жизней, создание нескольких уровней игры.

12. Работа над собственным проектом многоуровневой игры и презентация

- проработка настроек игровых объектов
- добавление уровня «Босс»
- загрузка созданной игры в сеть
- презентация игры перед одноклассниками

Практическое задание: публикация игры, презентация игры.

отлично	1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
хорошо	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал не полно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Типовые практические задания

Задание 1.

В игре "Стрельба по рыбам", сделанной на занятии, изменить движение Коду. Поворот заменить на движение вдоль горизонтали.

Задание 2.

1) В игре "Гонка" расширить трассу, добавив в нее разветвления и тупики.

2) Поставить монетки по всей трассе (не менее 20), сделать так, чтобы байкеры могли их собирать.

Задание 3.

Добавить в игру, созданную на занятии, дополнительных игроков, добавить трибуны с болельщиками, которые испытывают эмоции или что-то говорят.

Задание 4.

1) В созданную на занятии игру "Пэкмен" добавить статичные пушки или иные стреляющие объекты.

2) Добавить функцию стрельбы осьминогам. Они должны стрелять разноцветными пулями.

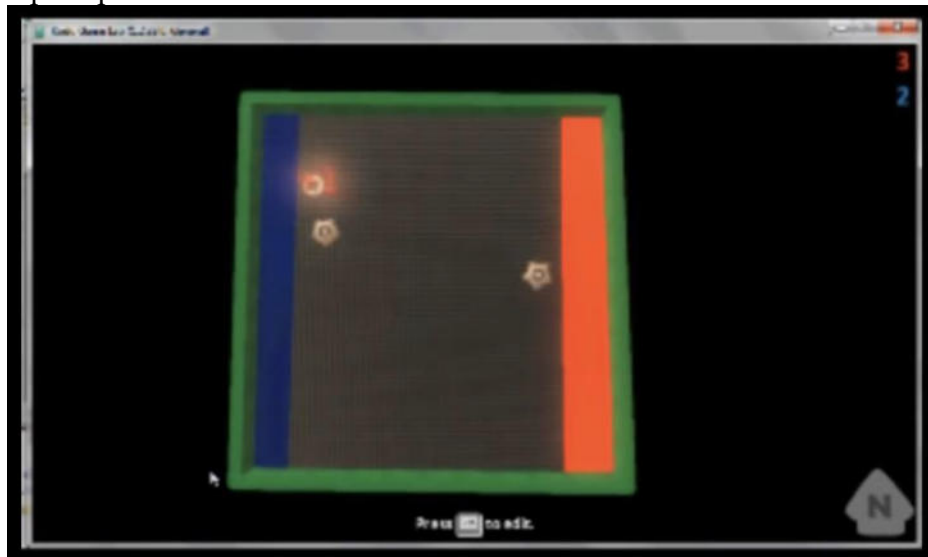
Задание 5.

В игре "Прыгун" создать 5 разных уровней, чем дальше, тем сложнее, усложнить можно стреляющими объектами, сложными маршрутами. Связать все уровни в единый.

Задание 6.

Сделать игру «аэрохокей» для одного игрока. Очки будут прибавляться, когда шайба находится над землёй другого цвета.

Пример:



Задание 7.

Сделать игру «Морской бой» с возможностью играть вдвоём.

Придумать большое и интересное игровое поле, обязательно сделать объекты-препятствия, которые будут стрелять в игроков, попробовать сделать таймер, реализовать подсчёт очков и подготовить описание к игре.

Задание 8.

Сделать таймер на 35 секунд на прохождение игры - если время заканчивается, то игрок проигрывает.

Задание 9.

Создать игру «Гонки», проработав собственный индивидуальный ландшафт. Сделать соперника-бота, который движется по путям и врагов, которые стреляют в соревнующихся.

Задание 10.

Придумать свою собственную концепцию многоуровневой игры, записать свою идею. Потренироваться в рассказе о своей игре – в чем идея игры, какой у нее жанр, что в ней можно делать, как в нее играть, особенности. Подготовиться и презентовать свою идею игры перед одноклассниками.

Критерии и шкала оценивания типовых практических работ

отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины.
неудовлетворительно	ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

Типовые задания для промежуточной аттестации (зачет)

Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса на промежуточной аттестации (зачет)

1. Знакомство с Kodu Game Lab. Основы интерфейса
2. Создание собственных миров. Создание игры «Гонка»
3. Программирование в Kodu Game Lab. Создание игры «Футбол»
4. Программирование в Kodu Game Lab. Создание игры «Пэкмен»
5. Создание игры «Прыгун». Создание собственной игры

6. Создание игры «Гадалка». Создание собственной игры
7. Создание игры «Cross the street»
8. Работа над собственным проектом одноуровневой игры
9. Программирование в Kodu Game Lab. Создание игры «Башни»
10. Доработка многоуровневой игры «Башни»
11. Работа над собственным проектом. Создание собственной многоуровневой игры
12. Работа над собственным проектом многоуровневой игры

Критерии и шкала оценки зачета по дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется, если студент успешно ответил на контрольный вопрос.
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не ответил на контрольный вопрос.

7.2.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Практическое задание	Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на выполнение практического задания с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности выполнения практического задания
Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента. Уровень знаний обучающегося определяется

	оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.
--	--

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

Зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Зачет по дисциплине проводится за счет часов, отведённых на изучение дисциплины.

Зачет по дисциплине проводится включает в себя: собеседование преподавателя со студентами по контрольным вопросам (не более 5) и 1 ситуационную задачу.

Контрольные вопросы	Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.
---------------------	--

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку. Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>.

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567610>

8.2. Дополнительная литература

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562916>

Периодические издания:

1. Прикладная информатика : научно-информационный журнал / Издательство университет «Синергия». – 2006. – Москва, 2006-2025. – ISSN 1993-8314. - Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>
2. ИТ Эксперт : журнал «Экспресс Электроника» / Издательство ИТ Медиа. - 1993. - Санкт-Петербург, 2009-2022. - Текст электронный. URL: <https://www.iprbookshop.ru/38869.html>

8.3. Программное обеспечение

Microsoft Windows, Яндекс 360, Microsoft Office Professional Plus 2019, Google Chrome, Яндекс.Браузер.

8.4 Профессиональные базы данных

1. База данных «ИТ специалиста» – <http://info-comp.ru>
2. База данных «Стратегическое управление и планирование» – <http://www.stplan.ru>
3. База данных по бизнес-планированию – <https://biznesplan-primer.ru/>
4. База данных по делопроизводству и документообороту – <https://clubtk.ru/osnovy-deloproizvodstva-i-dokumentoooborota-dlya-novichkov>
5. База данных программного обеспечения Oracle – <https://www.oracle.com/ru/index.html>

8.5. Информационные справочные системы

Информационно-справочная система для программистов - <http://life-prog.ru>
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

Поисковые системы:

Поисковая система Яндекс - <https://www.yandex.ru/>
Поисковая система Rambler – <https://www.rambler.ru/>

8.6. Интернет-ресурсы

1. Национальный открытый университет Интуит – интернет университет информационных технологий:- <http://www.intuit.ru/>
2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>
4. Электронная библиотечная система «СКСИ" - <https://www.sksi.ru/Environment/EbsSksi>
5. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru/>

8.7. Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекции

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность. Лекция является первым шагом подготовки обучающихся к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения. При описании закономерностей обращается особое внимание на сравнительный анализ конкретных примеров.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и рабочей программой по дисциплине (п. 5.5).

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой АНО ВО СКСИ, в том числе ее электронными ресурсами, а также делает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения практики.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

- общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;
- особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;
- целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;
- временем, отведенным на изучение того или иного материала;
- уровнем подготовленности обучающихся;
- уровнем материальной оснащенности, наличием оборудования, наглядных пособий, технических средств.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле (интерактивном). Интерактивный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, научные выводы и практические рекомендации. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут

присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Методические указания по подготовке к практическим работам

Целью практических работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся заключается:

В целях наиболее эффективного изучения дисциплины подготовлены различные задания, различающиеся по преследуемым целям.

Задания представлены – 1) контрольными вопросами, предназначенными для самопроверки; 2) письменными заданиями, включающими задачи и задание.

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся заключаются в продолжении изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа литературы.

I. Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью обучающимся рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных правовых системах.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на практических занятиях, на научных семинарах и в индивидуальных консультациях с преподавателем. Формы конспектирования материала могут быть различными:

1) обобщение – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется анализ и обобщение всех существующих в доктрине подходов по выбранному дискуссионному вопросу раздела, в том числе, дореволюционных ученых, ученых советского и современного периода развития. Основная задача обучающегося заключается не только в изложении точек зрения по исследуемому вопросу, но и в выражении собственной позиции с соответствующим развернутым теоретическим обоснованием.

2) рецензия – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется рецензирование выбранного источника по изучаемому дискуссионному вопросу, чаще всего, статьи и периодическом издании, тезисов выступления на конференции либо главы из монографии. Для этого студентом дается оценка содержанию соответствующего

источника по следующим параметрам: актуальность выбранной темы, в том числе убедительность обоснования актуальности исследования автором; соответствие содержания работы ее названию; логичность, системность и аргументированность (убедительность) выводов автора; научная добросовестность (наличие ссылок на использованные источники, самостоятельность исследования, отсутствие фактов недобросовестных заимствований текстов, идей и т.п.); научная новизна и др.

Формами контроля за самостоятельным теоретическим обучением являются теоретические опросы, которые осуществляются преподавателем на практических занятиях в устной форме, преследующие цель проверки знаний обучающихся по основным понятиям и терминам по теме дисциплины. В случае представления студентом выполненного им в письменном виде конспекта по предложенным вопросам темы, возможна его защита на практическом занятии или в индивидуальном порядке.

II. Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). ОПС предполагает следующие виды самостоятельных работ:

познавательного-поисковая самостоятельная работа, предполагающая подготовку докладов, выступлений на практических занятиях, подбор литературы по конкретной проблеме, написание рефератов и др.;

творческая самостоятельная работа, к которой можно отнести выполнение специальных творческих и нестандартных заданий. Задача преподавателя на этапе планирования самостоятельной работы – организовать ее таким образом, чтобы максимально учесть индивидуальные способности каждого обучающегося, развить в нем познавательную потребность и готовность к выполнению самостоятельных работ все более высокого уровня. Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы обучающихся. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

Подготовка к устному опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на практических занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Кроме того, изучению должны быть подвергнуты различные источники информации.

Тема и вопросы к практическим занятиям по дисциплине доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному практическому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо повторить конспекты лекций по всем разделам дисциплины. На зачете студент должен подтвердить усвоение учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, а также продемонстрировать приобретенные навыки адаптации полученных теоретических знаний к своей профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, а также обучающемуся необходимо решить ситуационную задачу.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение (специальные помещения):

- для проведения занятий лекционного типа
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для проведения занятий семинарского типа, практических занятий
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для групповых и индивидуальных консультаций
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для самостоятельной работы:
помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.