

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель компании

Aida develop



 В.В.Ефременко

« *апрель* » 20*20* г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Зеленогорский
техникум промышленных технологий и сервиса»

 С.П. Родченко

« *22* » *апрель* 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Разработка игровых и мультимедийных приложений

09.02.07 Информационные системы и программирование

г.Зеленогорск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Разработка игровых и мультимедийных приложений

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Разработка игровых и мультимедийных приложений является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей среднего профессионального образования 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина ОП.14 Разработка игровых и мультимедийных приложений принадлежит к общепрофессиональному циклу дисциплин учебного плана.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Анализировать требования к программной системе;
- Работать с программным обеспечением обработки отраслевой информации;
- Работать с программным обеспечением для сбора, обработки, хранения и демонстрации динамического содержимого программных продуктов;
- Работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- Создавать анимации графических объектов в специализированном программном обеспечении;
- В полном объеме использовать средства объектно-ориентированного программирования;
- Использовать основной инструмент Unity;
- Разрабатывать интерфейс на мобильных устройствах;
- Разрабатывать мобильный интерфейс с учетом потребностей пользователей;
- Создавать персонажа как ключевого объекта цифровой среды;
- Разрабатывать целостную модель игрового пространства;
- Программировать, выявляя особенности технических средств и сред разработки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды мультимедийных продуктов;

- Составляющие мультимедиа;
- Форматы представления динамических данных;
- Мультимедийные технологии работы с динамическим содержимым программных продуктов;
- Специальные термины в области динамического содержимого программных продуктов;
- Принципы проектирования пользовательских интерфейсов;
- Понятие компьютерной модели и моделирования;
- Принципы анимации графических объектов.
- Правила оформления информационно-презентационных материалов;
- Основы разработки алгоритмов, проектирования и разработки интерактивных приложений;
- Закономерности построения игрового процесса и игровых миров;
- Основы двумерной и трехмерной компьютерной графики;
- Основные аспекты концепции кроссплатформенного программирования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальный объем образовательной программы—134 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося—108 часов;

консультаций – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося –14 часов;

промежуточная аттестация - 6 часов.

Учебная нагрузка дисциплины ОП.14 Разработка игровых и мультимедийных приложений сформирована за счет часов вариативной части.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальный объем образовательной программы	134
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные занятия	36
практические занятия	30
Самостоятельная работа	14
выполнение домашних практических работ	14
Консультации	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Разработка игровых и мультимедийных приложений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Активные формы проведения занятий	Формы и темы внеаудиторных самостоятельных работ	Объем часов	
					кол-во часов обязательных аудиторных работ	кол-во часов внеаудиторных с/р
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Понятие мультимедиа технологии.					42	8
Содержание учебного материала					1	0
Тема 1.1 Основные понятия, технологии мультимедиа	1	Основы физиологии органов чувств человека, виды информации. Основные понятия, истоки и эволюция мультимедийных технологий. Основные понятия графической информации и мультимедийных технологий. Характеристика, возможности и области применения мультимедийных приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Работа в группах	1	
	Содержание учебного материала					2
Тема 1.2. Средства мультимедиа технологии	1	Линейное и структурное представление мультимедиа-информации	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		1	
	2	Гипермедиа. Организация систем поиска, навигации и гиперссылок в гипермедиа.			1	
	Практические занятия					2
Тема 1.3. Классы систем мультимедиа и типы мультимедиа	1	Организация структурного представления тематической мультимедийной информации	ПК 5.4		2	
	Содержание учебного материала					3
	1	Мультимедийные приложения – энциклопедии, архивы, интерактивные обучающие курсы,	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,	Классификация и характеристика основных видов mass-	1	2

продуктов	2	Компьютерные игры, Интернет-приложения, тренажеры, электронные средства обучения, торговая реклама.	ОК 10		media	1		
	3	Использование мультимедийных технологий в учебном процессе, полиграфии, радиотрансляции и радиовещании, цифровом кинематографе, телевидении, Интернет.				1		
	Практические занятия						4	0
	1	Создание типового мультимедийного продукта с использованием технологии гипермедиа.	ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6				4	
Тема 1.4. Составляющие мультимедиа. Обзор программного обеспечения мультимедиа	Содержание учебного материала						2	2
	1	Понятия аудиоряда, видеоряда, текстового потока. Использование текста. Гипертекст.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Анализ конкретных ситуаций	Размерности сцен в мультимедиа продуктах	1	2	
	2	Потоки текстовой информации. Классификация шрифтов. Подбор шрифтов. Параметры подбора.				1		
	Практические занятия						4	0
1	Создание типового мультимедийного продукта совмещающего в себе аудио, видео и текстовые потоки.	ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6				4		
Тема 1.5. Понятие сценария, категории сценария. Интерактивное развитие сценария	Содержание учебного материала						2	0
	1	Понятие брифа мультимедийного проекта, литературного и режиссерского сценария, экспликации.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Обзорная лекция		1		
	2	Понятие сценария, категорий сценария. Сцена. Среда. Сюжет, ситуация, мизансцена.		Дискуссия		1		
	Практические занятия						2	0
1	Разработка сценария мультимедийного продукта.	ОК 02, ОК 04 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	Работа в группах			2		
Тема 1.6. Этапы и	Содержание учебного материала						3	2

технологии создания мультимедиа продуктов. Требования, предъявляемые к составляющим мультимедиа продуктов.	1	Планирование. Разработка и создание мультимедиа проекта. Тестирование и поставка проекта.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Анализ конкретных ситуаций	Реализация статических процессов на мультимедиа средствах	1	2
	2	Конструирование программных средств мультимедиа технологии. Реализация динамических процессов на мультимедиа средствах.			1		
	3	Этапы работы с оригинал-макетом печатной графики и экранной аудиовизуальной продукцией.			1		
	Практические занятия					4	0
	1	Разработка проектной документации на мультимедийный продукт	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			4	
Тема 1.7. Проектирование пользовательского интерфейса	Содержание учебного материала					2	2
	1	Средства отображения информации, форматы и коды. Командные режимы, язык «пользователь — интерфейс».	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.4		Устройства и технологии ввода данных	1	2
	2	Диалоги, взаимодействие и транзакции между пользователем и компьютером, обратная связь с пользователем; поддержка принятия решений в конкретной предметной области				1	
	Практические занятия					4	0
	1	Разработка и описание интерфейса пользователя в соответствии с разработанным ранее сценарием.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			4	
Содержание учебного материала					3	2	
Тема 1.8. Анимация. Виды анимации. Средства создания анимации.	1	Общие сведения о технологии аудио. Кодировании звуковой информации с помощью компьютера.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		Линейный и нелинейный видеомонтаж	1	2
	2	Общие сведения о графической информации. Понятие, задачи и основные области				1	

		применения.					
	3	Принципы и методы анимации. Способы реализации 2D и 3D анимации .Форматы анимационных файлов.		Анализ конкретных ситуаций		1	
	Практические занятия					4	0
	1	Создание анимационных объектов на основе Flash технологии.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			4	
Раздел 2. Разработка сцены, объектов и пользовательского интерфейса						39	6
	Содержание учебного материала					1	
Тема 2.1. Компетенция сегодня.	1	Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарткомпетенции WSSS«Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений»	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5			1	
	Содержание учебного материала					3	1
Тема 2.2. Основные принципы анимации.	1	Основные понятия анимации. Кадры. Ключевые кадры. Типы анимации. Анимация твердого тела. Оснащенная анимация, или анимация на основе скелета.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	Анализ конкретных ситуаций	Разработка концепции и сценария мультимедийного продукта для последующей реализации. Перечень и примерные характеристики игровых объектов для проектируемого мультимедийного продукта	1	1
	2	Анимация спрайтами. Анимация, основанная на физике. Анимации превращения. Видеоанимация. Анимация частицами. Программная анимация. Анимация с помощью кода – придание предметам движения.				1	
	3	Совместимая анимация – скорость, время и deltaTime. Движение в направлении. Программирование автогенерации с помощью анимационных кривых. Вращение объектов – анимация с помощью сопрограмм. Материалы и рельефная анимация. Дрожание камеры – анимационные эффекты.				1	
	Практические занятия					8	
	1	Разработка и создание анимационных объектов на основе анимации спрайтов	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,			2	

	2	Разработка и создание анимационных объектов на основе физики	ОК 9, ОК 10, ОК 09			2	
	3	Разработка и создание анимационных объектов на основе программной анимации.	ПК 5.4			2	
	4	Разработка и создание материалов.	ПК 5.5 ПК 5.6			2	
	Содержание учебного материала					1	1
Тема 2.3. Анимация спрайтами.	1	Спрайты, их импорт и настройка. Отдельные спрайты. Атлас спрайтов. Анимация с помощью спрайтов.	ОК 02 ОК 03		Сценарий будущего мультимедийного проекта.	1	1
	Содержание учебного материала					1	
Тема 2.4. Анимация предметов с помощью системы Mecanim	1	Подготовка сцены с помощью прототипирования активов. Создание анимаций для кнопки и двери. Начало работы с системой Mecanim. Переходы и параметры системы Mecanim. Создание графа системы Mecanim для открывания двери.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			1	
	Практические занятия					2	1
	1	Организация анимации объектов сцены с помощью системы Mecanim.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6		Проработка характеристик основных персонажей.	2	1
	Содержание учебного материала					1	1
Тема 2.5. Основы анимации персонажей	1	Создание оснащенных персонажей. Импорт оснащенных персонажей. Аватары и ретаргейтинг. Ретаргейтинг анимации. Перемещение корневого объекта. Исправление смещения при движении	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	Анализ конкретных ситуаций	Проработка элементов связанных с перемещением основного персонажа .	1	1
	Практические занятия					6	0
	1	Разработка и создание оснащенного персонажа	ОК 09			2	

	2	Разработка и реализация системы перемещения оснащенного персонажа.	ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			4	
Тема 2.6. Продвинутая анимация.	Содержание учебного материала					3	
	1	Создание управляемого персонажа. Смешивание деревьев. Размерности.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			1	
	2	Написание скрипта для управления смешиванием деревьев системы Mecanim. Тестирование смешивания деревьев системы Mecanim				1	
	3	Смешивание форм, инверсная кинематика и анимированные текстуры.				1	
	Практические занятия					6	
	1	Разработка системы управления оснащенный персонажем.	ОК 09 ПК 5.4	Работа в группах		2	
2	Создание скрипта для управления смешиванием деревьев системы Mecanim	ПК 5.5 ПК 5.6			4		
Тема 2.7. Пользовательская и программная модели интерфейса.	Содержание учебного материала					3	2
	1	Предметная область программиста. Модель пользователя. Программная модель. Критерии оценки интерфейса пользователем. Классификации, принципы их разработки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	Анализ конкретных ситуаций		1	
	2	Типы диалога. Формы диалога: фразовая, директивная. Достоинства и недостатки. Методы морфологического анализа.			Разработать симстему диалогов игровых персонажей.	1	2
	3	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Окна графического интерфейса. Типы окон. Пиктограммы. Виды пиктограмм. Прямое манипулирование изображением. Типы адресатов. Компоненты ввода-вывода.			Видео лекция		1
	Практические занятия					4	
	1	Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.	ОК 09 ПК 5.4			4	
1	Реализация интерфейса для мобильных	ПК 5.5			4		

	устройств.	ПК 5.6					
Раздел 3. Программирование основных механик взаимодействия и логики проведения эксперимента.					27	0	
Содержание учебного материала					1	0	
Тема 3.1. Использования среды разработки VisualStudio в среде Unity3D.	1	Обзор среды Visual Studio для Unity. VisualStudio и Unity3D: история появления (релизы), назначение, целевая аудитория. Игры и приложения, разработанные на VisualStudio, а также истории успеха разработчиков. Использование VisualStudio в различных областях разработки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6		1		
	Практические занятия					2	0
	1	Основы создания программ в VisualStudio с использованием Unity3D. Программирование в VisualStudio для Unity.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6		2		
Содержание учебного материала					2	0	
Тема 3.2. Основы алгоритмизации и программирования.	1	Составные типы. Указатели и массивы. Адресная арифметика. Многомерные массивы и символьные строки. Динамическое распределение памяти. Функции. Передача аргументов по значению. Объявления и определения. Область существования и видимости имен. Классы памяти. Объявления объектов и типов. Правила преобразования стандартных типов. Ссылки. Функции. Передача аргументов по ссылке. Аргументы по умолчанию. Передача указателя на функцию в качестве аргумента. Методология объектно-ориентированного программирования.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6		1		

	2	Инициализация данных. Конструкторы и деструкторы, их перегрузка. Порядок выполнения конструкторов и деструкторов. Статические члены класса. Указатель this. Статические функции-члены. Указатели на члены класса. Дружественные функции и дружественные классы. Конструктор и операция NEW. Наследование.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			1		
Содержание учебного материала						6	0	
Тема 3.3. Игровые объекты.	1	Взаимодействие компонентов. Функция GetComponent. Получение нескольких компонентов. Компоненты и сообщения.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	Анализ конкретных ситуаций		2		
	2	Поиск игровых объектов. Сравнение объектов. Получение ближайших объектов. Поиск любого объекта определенного типа. Проверка препятствий между игровыми объектами.				2		
	3	Время и обновление. Неуничтожаемые объекты. Синглтоны и статистические переменные.				2		
	Практические занятия						8	0
	1	Программное управление игровыми объектами.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			4		
	2	Организация взаимодействия игровых персонажей с учетом окружающей их ировой среды.		4				
Содержание учебного материала						2	0	
Тема 3.4 Событийное программирование	1	События. Управление событиями. Создание класса EventManger.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			2		
	Практические занятия						6	0
	1	Реализация управления сюжетом на основе системы событий.	ОК 09 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			6		
ВСЕГО						108	14	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем", оснащенная для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

– 5 автоматизированных рабочих мест с лицензионным программным обеспечением, имеют конфигурацию:

- Процессор: AMD Ryzen 3 3200G 3.50GHz
- Оперативная память: модуль памяти DDR4 - 16 Гб 2666MHz
- Жесткий диск SSD 120Гб
- Жесткий диск 1 TB
- Блок питания 450Ватт
- Монитор ЖК: 24’’
- Материнская плата AM4, 2xDDR4-3200, встроенное видео, клавиатура мышь.

– 7 автоматизированных рабочих мест с лицензионным программным обеспечением, имеют конфигурацию:

- Процессор: AMD Ryzen 3 2200G 3.50GHz
- Оперативная память: модуль памяти DDR4 - 16 Гб 2666MHz
- Жесткий диск SSD 120Гб
- Жесткий диск 1 TB
- Блок питания 450Ватт
- Монитор ЖК: 24’’
- Материнская плата AM4, 2xDDR4-3200, встроенное видео
- клавиатура мышь.

– Автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением, имеет конфигурацию:

- процессор: AMD Ryzen 3 3400G 3.50GHz;
- оперативная память: модуль DIMM DDR4 16Гб 2666MHz.

– Интерактивная доска ClassicSolution (с возможностью работы маркером), проектор Smart V30.

– Шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

– Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);

– комплект учебно-методической документации;

– комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с.

Дополнительная литература

1. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. 2-е межд. изд. — СПб.: Питер, 2019. — 352 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов»). ISBN 978-5-4461-0816-9

2. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2019. — 928 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов»). ISBN 978-5-4461-0715-5

3. Хворостов, Д. А. 3D Studio Max + V-Ray. Проектирование дизайна среды : учеб. пособие / Д.А. Хворостов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-106250-0.

4. 2. Торн А. Основы анимации в Unity / А.Торн ; пер. с англ. Р. Рагимова. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-97060-377-2.

Интернет-источники

1. Cyberforum.ru— Режим доступа: <http://www.cyberforum.ru/lazarus/> свободный. — Загл. с экрана.— Яз.рус.

2. Разработка игр— Режим доступа: <https://tproger.ru/tag/gamedev/>, свободный. — Загл. с экрана.— Яз.рус.

3. Интуит Национальный открытый университет— Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/13745/1221/lecture/23276>, свободный. — Загл. с экрана.— Яз.рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной и контрольных работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать требования к программной системе; – Работать с программным обеспечением обработки отраслевой информации; – Работать с программным обеспечением для сбора, обработки, хранения и демонстрации динамического содержимого программных продуктов; – Работать с мультимедийными инструментальными средствами; – Создавать анимации графических объектов в специализированном программном обеспечении; – В полном объеме использовать средства объектно-ориентированного программирования; – Использовать основной инструмент Unity; – Разрабатывать интерфейс на мобильных устройствах; – Разрабатывать мобильный интерфейс с учетом потребностей пользователей; – Создавать персонажа как ключевого объекта цифровой среды; – Разрабатывать целостную модель игрового пространства; – Программировать, выяв- 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Решение ситуационной задачи</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>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); Решение ситуационной задачи</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, некото-	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания(работы); Решение ситуационной задачи</p>
		<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Оценка выполнения практического задания(работы);</p>
		<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)..</p>
		<p>Оценка выполнения практического задания(работы);</p>
	<p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p>	

<p>ляя особенности технических средств и сред разработки.</p>	<p>рые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания(работы); Решение ситуационной задачи</p>
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> – Виды мультимедийных продуктов; – Составляющие мультимедиа; – Форматы представления динамических данных; – Мультимедийные технологии работы с динамическим содержимым программных продуктов; – Специальные термины в области динамического содержимого программных продуктов; – Принципы проектирования пользовательских интерфейсов; – Понятие компьютерной модели и моделирования; – Принципы анимации графических объектов. – Правила оформления информационно-презентационных материалов; – Основы разработки алгоритмов, проектирования и разработки интерактивных приложений; – Закономерности построения игрового процесса и игровых миров; – Основы двумерной и трехмерной компьютерной графики; – Основные аспекты концепции кроссплатформенного программирования. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «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. «Неудовлетворительно»</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания(работы); Решение ситуационной задачи</p>

	- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--