

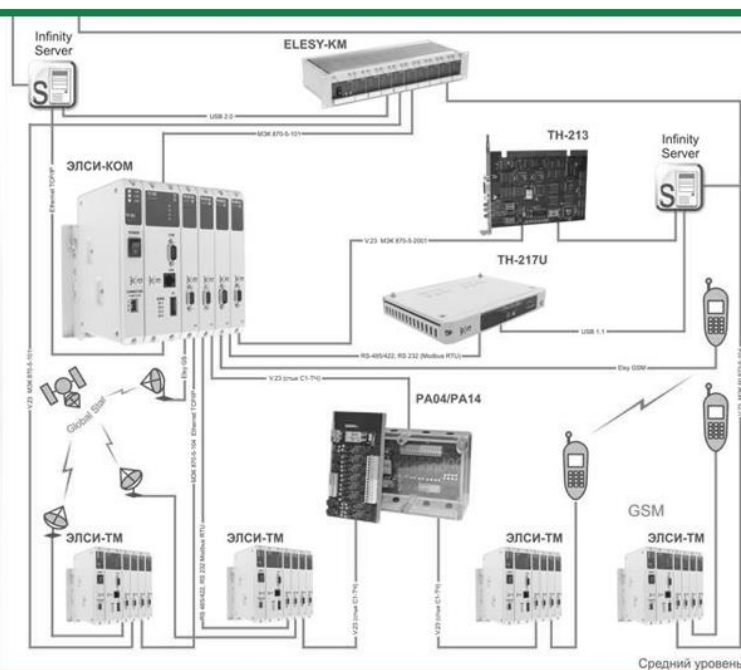
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



## ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Разработчик 3D моделирования для  
компьютерных игр

09.02.07 Информационные системы и  
программирование





бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
Программа профессионального обучения

ППССЗ.09.02.07

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа



Л.В. Гурьян

Подпись ФИО

02 2020 г.

## ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

ППССЗ.09.02.07- 2020

**Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Омск, 2020

Программа профессиональной переподготовки разработана на основе технического описания компетенции «3D Моделирование для компьютерных игр» организации Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский автотранспортный колледж».

Разработчики: **Бакай Оксана Николаевна** руководитель многофункционального центра прикладных квалификаций, **Шкуренко Вячеслав Валерьевич** руководитель центра развития ИКТ, **Ушакова Виктория Михайловна**, председатель цикловой методической комиссии «Информационные системы и программирование», **Макаров Никита Васильевич** преподаватель.

Программа профессиональной переподготовки рекомендована к использованию экспертным советом по экспертизе образовательных программ профессионального образования и профессиональной подготовки бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Омский автотранспортный колледж»

©Бакай О.Н.,2020  
©Шкуренко В.В.,2020  
©Ушакова В.М.,2020  
©Макаров Н.В.,2020

© БПОУ ОО «Омский АТК», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Пояснительная записка к программе профессиональной переподготовки</b>	<b>5</b>
1.1 Область применения и цель программы профессиональной деятельности	5
1.2 Планируемые результаты деятельности	5
1.3 Основание реализации программы	7
1.4. Количество часов на освоение программы профессиональной переподготовки	7
1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса	8
<b>2. Структура и содержание программы профессиональной переподготовки</b>	<b>9</b>
2.1 Учебный план	9
2.2 Распределение учебных часов по разделам и темам	10
<b>3. Условия реализации программы профессиональной переподготовки</b>	<b>17</b>
3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы профессиональной переподготовки	17
3.2 Требования к кандидату на обучение	17
3.3 Реализация учебной практики	18
3.4 Информационное обеспечение реализации программы	18
<b>4. Материально-техническое обеспечение реализации программы профессиональной переподготовки</b>	<b>19</b>
<b>5. Оценка результатов освоения программы профессиональной переподготовки</b>	<b>20</b>

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр

## 1.1. Область применения и цель программы профессиональной деятельности

Программа профессиональной переподготовки (далее-программа) - является программой по освоению основного вида профессиональной деятельности по профессии «Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр» и предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций (ПК) объем практики в соответствии с образовательной программой подготовки специалистов среднего звена в ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Программа «Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр» разработана для ознакомления с широкими возможностями использования знаний и практических навыков обработки графической информации в различных областях современной деятельности: в компьютерном дизайне, дизайне интерьера, архитектурном проектировании, в современных компьютерных играх, в мультипликации, Web – дизайне и т.д.

### Цель обучения:

Овладение обучающимися указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями по профессии «Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр» и соответствующими профессиональными компетенциями.

## 1.2 Планируемые результаты деятельности

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

### знать:

- Силуэты предметов и персонажей, чтобы изобразить форму, настроение, массу и движение Copyright.
- Градации серого для привлечения внимания зрителя к важным частям объекта.
- Теорию цвета для выбора основного и вспомогательных оттенков, смешивания цвета и баланса.
- Принципы геометрии для построения 3D модели.

- Принципы создания симметричных моделей и дальнейшее применение к ним материала - Количество полигонов, пропорциональное деталям, и концентрация на 3D объекте.

- Обтекаемая кромка, которая равномерно распределяет вершины по всей модели для оптимального качества текстуры, а также силуэта.

- Рендеры, созданные с привлечением использования настроек материалов, света и теней, настроек визуализатора для демонстрации модели в наилучшем ракурсе.

- Иногда используется постобработка изображения в сторонней программе.

- Экспорт файлов должен осуществляться правильно и в надлежащем формате для импорта в движок.

- Импорт в движок требует собственный подход, основанный на выборе используемого движка, и, возможно, потребует дополнительных настроек в самом движке.

- Тестирование объекта в движке должно охватывать все виды анимации и деформации, а также проверку примененных текстур и освещения.

**уметь:**

- Рисовать в электронном виде, демонстрируя форму, линии, затенение, перспективу, пропорции, свет и тени.

- Создавать собственные кисти (в Photoshop) для создания необходимых эффектов и ускорения работы.

- Выбирать необходимые программы для рисования элементов концепт арта с максимальной продуктивностью в минимальные временные сроки.

- Продумать и представить на рисунке каждый элемент концепт арта для демонстрации внешнего вида финальной 3D модели.

- Выбирать оптимальную программу 3D моделирования для начала создания модели.

- Использовать техники скульптурной лепки, полигонального моделирования, а также моделирования из примитивов для создания основной формы модели.

- Использовать инструменты и модификаторы для создания дополнительных деталей модели.

- Постоянно оценивать модель со всех сторон для ее доработки и добавления необходимых деталей.

- Выбирать и использовать средство визуализации (рендерер), располагать объект и освещение и уметь обращаться с настройками самого визуализатора.

- Экспортировать 3D модели и анимацию в игровой движок.

- Выбирать оптимальный игровой движок и тестировать модель на предмет ошибок, UV и деформации.

### 1.3 Основание реализации программы

1. Лицензия серия 55Л01 № 0000948, регистрационный номер 291-п на право осуществления образовательной деятельности. Выдана Министерством образования Омской области 02.06.2015 года бессрочно.

2. Свидетельство о государственной аккредитации серия 55А01 № 0001129, регистрационный номер 140 на право выдачи документов об образовании государственного образца. Выдана Министерством образования Омской области 23.06.2015 г. Срок действия до 23.06.2021 г.

3. Устав БПОУ «Омский АТК». Регистрационный номер ОГРН 1025500759866, представлен при внесении в ЕГРЮЛ записи от 12.12.2014г.

4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

5. Приказа Минтруда России «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования» от 02 ноября 2015 № 831.

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года № АК-2563/05 «О методических рекомендация по сетевым формам образовательных программ».

10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 декабря 2017 года № 06-1793 «О методических рекомендациях по организации прохождения обучающимися профессионального обучения одновременно с получением среднего общего образования, в том числе, с использованием инфраструктуры профессиональных образовательных организаций».

### 1.4. Количество часов на освоение программы профессиональной переподготовки

Нормативный срок освоения программы профессиональной переподготовки по профессии рабочего «Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр» составляет 6 месяцев, трудоемкость программы – **440 часов**.

## 1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по программе профессиональной переподготовки:

**Преподаватель:** высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Форма промежуточной аттестации	Количество часов		
			Всего часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
				Теоретические	Практические
1	2	3	4	5	6
1.	Введение в программу. Инструктаж по ОТ. Основные понятия трёхмерного моделирования и конструирования.	ДЗ	4	4	-
2.	Моделирование на основе примитивов.	ДЗ	24	8	16
3.	Модификаторы (Modifiers).	ДЗ	42	14	28
4.	Составные объекты (Compound Objects)	ДЗ	24	8	16
5.	Визуализация сцены (Rendering)	ДЗ	24	8	16
6.	Редактор материалов (Material Editor)	ДЗ	60	20	40
7.	Организация трёхмерной сцены	ДЗ	30	10	20
8.	Анимация объектов по ключам	ДЗ	84	28	56
9.	Освещение в сцене	ДЗ	18	6	12
10.	Полигональное моделирование	ДЗ	48	16	32
11.	Работа с виртуальными камерами	ДЗ	30	10	20
12.	Параметры «окружения» (Environment) и панель эффектов	ДЗ	30	10	20
13.	Учебная практика	З	10	10	-
14.	Производственная практика	З	10	-	10
15.	Квалификационный экзамен (защита проекта)	КЭ	2	-	2
	<b>ИТОГО:</b>		<b>440</b>	<b>152</b>	<b>288</b>

## 2.2 Распределение учебных часов по разделам и темам

***Введение в программу. Инструктаж по ОТ.  
Основные понятия трёхмерного моделирования и конструирования.  
Тематический план***

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Инструктаж по охране труда.	2	2	-
Основные понятия трёхмерного моделирования и конструирования.	2	2	-
Программа 3D Max, ее возможности и сферы применения.	2	2	-
Панели инструментов и их свойства, рабочая папка, расширения сохраняемых файлов.	2	2	-
<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

***Моделирование на основе примитивов  
Тематический план***

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Моделирование на основе примитивов: Интерфейс.	6	2	4
Особенности интерфейса и основные инструменты программы 3D Max.	6	2	4
Моделирование на основе примитивов: Примитивы.	6	2	4
Виды примитивов, работа со свойствами примитивов.	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

### *Модификаторы (Modifiers)* Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Панель модификации	6	2	4
Знакомство с панелью модификации и основными модификаторами деформации.	6	2	4
Стек модификатора и уровни подобъекта	6	2	4
Дополнительные модификаторы деформации.	6	2	4
Понятия: «стек модификатора», «уровни подобъекта».	6	2	4
Слайны: создание, редактирование на уровне подобъектов.	6	2	4
Редактирование полигонов на уровне подобъектов.	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>28</b>

### *Составные объекты (Compound Objects)* Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Boolean и ProBoolean. Сложение, вычитание и пересечение объёмов.	6	2	4
Отличие метода Boolean от ProBoolean.	6	2	4
Scatter. Распределение копий одного объекта по поверхности другого.	6	2	4
Создание «Loft-объекта» на основе сплайна пути и сплайна сечения.	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

### *Визуализация сцены (Rendering)* Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Основные настройки визуализации сцены.	6	2	4
Понятие «Визуализация». Окно настроек визуализации: выбор разрешения,	6	2	4
Быстрый рендеринг.	6	2	4
Допустимые форматы вывода изображения, вывод одиночного кадра или последовательности кадров (секвенция).	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

### *Редактор материалов (Material Editor)* Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Редактор материалов, его основные настройки.	6	2	4
Подготовка к работе над проектом «Новогодняя открытка».	6	2	4
Материал «Standart» и его основные параметры.	6	2	4
Виды шейдеров, основные каналы материала.	6	2	4
Текстурные карты: растровые и векторные.	6	2	4
Координаты текстур, типы развёрток. Модификатор «UVW Map».	6	2	4
Модификатор «Unwrap» – инструмент генерации	6	2	4
Материалы, имитирующие стекло.	6	2	4
Приёмы создания реалистичного стекла: карты «Thin Wall Refraction» и «Falloff», материал «Raytrace».	6	2	4
Архитектурные материалы. Разновидности архитектурных материалов.	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

**Организация трёхмерной сцены**  
**Тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Выделение «подобных» объектов, скрытие объектов по категории, расширенные возможности группировки.	6	2	4
Распределение объектов по слоям.	6	2	4
Создание слоя, скрытие и заморозка слоя.	6	2	4
Импорт и экспорт файлов	6	2	4
Модификатор «Stl Check».	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>

**Анимация объектов по ключам**  
**Тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Ключевая анимация, элементы покадровой анимации.	6	2	4
Настройка длительности анимации, изменение частоты кадров.	6	2	4
Ключи вращения, перемещения, масштаба.	6	2	4
Фильтрация ключей, перемещение и удаление ключей.	6	2	4
Движение по траектории.	6	2	4
Инструмент «траектория движения», его подобъекты.	6	2	4
Анимация методом прямой кинематики.	6	2	4
Последовательное и параллельное	6	2	4
Инструменты «Select and Link» и «Unlink Selection».	6	2	4
Использование служебного объекта «Dummy».	6	2	4
Окно схематики: применение, настройки.	6	2	4
Циклическая анимация.	6	2	4
Настройка цикла в окне треков (Track View: Curve Editor).	6	2	4
Изменение кривых анимации (ускорение, замедление движения).	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>84</b>	<b>28</b>	<b>56</b>

*Освещение в сцене*  
**Тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Основные настройки виртуальных источников света.	6	2	4
Виды источников света, их применение, основные настройки (яркость, цвет), тени и	6	2	4
Принципы расстановки источников света: свет рисующий, свет заполняющий.	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

*Полигональное моделирование*  
**Тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Уровни подобъектов и основные операции полигонального моделирования.	6	2	4
Уровни подобъектов (вершины, ребра, полигоны)/	6	2	4
Плавное выделение.	6	2	4
Отражение половины объекта модификатором «Symmetry».	6	2	4
Основные операции полигонального моделирования: «выдавливание», «скос», «снятие фаски», соединение типа «мост», «сварка», «резка» и т.д.	6	2	4
Сглаживание и покраска элементов полигональной модели.	6	2	4
Группы сглаживания и номера идентификации материалов.	6	2	4
Применение модификаторов сглаживания «Turbo Smooth» и «Mesh Smooth» к полигональной сетке.	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>

**Работа с виртуальными камерами**  
**Тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Основные настройки виртуальных камер.	6	2	4
Виды камер, основные параметры.	6	2	4
Кнопки управления обзором камеры	6	2	4
Анимация камеры, эффект глубины резкости.	6	2	4
Создание анимации камеры, настройка эффекта глубины резкости камеры (Depth of Field).	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>

**Параметры «окружения» (Environment) и панель эффектов**  
**Тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Управление освещённостью сцены.	6	2	4
Устройство панели «Environment and Effects» - основные блоки.	6	2	4
Параметры «окружения» (Environment) и панель эффектов: Туман и объёмный туман.	6	2	4
Параметры «окружения» (Environment) и панель эффектов: Эффект огня, взрыва.	6	2	4
Эффект объёмного света: основные параметры. Модуль пост-процессинга «Video Post».	6	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

#### **3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы профессиональной переподготовки**

Организационно-педагогические условия реализации программы профессиональной переподготовки обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся, установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся, проводится тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов или с использованием аппаратно-программного комплекса (АПК) тестирования и развития психофизиологических качеств системного администратора.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы – 7-12 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению - 1 астрономический час (60 минут).

Профессиональная переподготовка завершается итоговой аттестацией в форме сдачи квалификационного экзамена в установленном порядке.

#### **3.2 Требования к кандидату на обучение**

К освоению программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие профессиональное образование, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Лица с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на обучение должны предоставить заключение психолога – медико – педагогической комиссии с рекомендациями об обучении по данной профессии рабочего, содержащее информацию о создании необходимых специальных условий обучения по данной программе профессиональной переподготовки.

Инвалиды при поступлении на обучение должны представить индивидуальную программу реабилитации инвалида с рекомендациями об обучении по данной профессии рабочего, содержащую информацию о

необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов профессиональной деятельности.

### **3.3 Реализация обучения организуется в мастерских «Инфо-РУМ»**

Мастерская «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» оснащена современными рабочими станциями производства компании Hewlett-Packard. Рабочие станции EliteDesk 800 G4 разработаны для предприятий и являются одними из наиболее безопасных и удобных в администрировании компьютеров.

Технические характеристики рабочих станций:

Процессор: Intel Core i7 8700.

Оперативная память: 64Gb DDR4.

Графический ускоритель: NVIDIA RTX 2080.

Высокоскоростной NVMe накопитель.

Профессиональный 4K монитор HP z27 UHD.

### **3.4 Информационное обеспечение реализации программы**

Реализация программы учебной практики осуществляется на основе печатных (электронных) и информационных ресурсов, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Образовательная организация, реализующая программу профессиональной переподготовки, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретических, практических занятий и учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений

**Кабинеты:**

Информатики

Информационных технологий в профессиональной деятельности

Информатики и информационных систем

Управления качеством и персоналом

Автоматизированных систем управления

Междисциплинарных курсов;

Математических принципов построения компьютерных сетей;

Основ кодирования и передачи информации

Междисциплинарных курсов;

Безопасности жизнедеятельности

Обеспечения безопасности жизнедеятельности

Охраны труда

Междисциплинарных курсов

**Лаборатории:**

Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;

Лаборатория

Организации и принципов построения компьютерных систем

Информационных ресурсов;

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Электротехнических основ источников питания;

Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

**Залы:**

библиотека;

читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

## 5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения программы профессиональной переподготовки включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

### 5.1 Текущий контроль

Текущий контроль результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, в форме контрольных работ, контрольных тестов, индивидуальных заданий и др. в целях получения информации о:

- выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

### 5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин в форме дифференцированного зачета на последнем занятии. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса.

### 5.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии **«Разработчик 3D моделирования для компьютерных игр»**.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.



бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
Программа профессионального обучения

ППССЗ.09.02.07

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам освоения программы профессиональной переподготовки и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.