

**УТВЕРЖДЕНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ООО «ЭЛИГОВИЖН»**



**МАТВЕЕВ С.В.  
16.01.2023 г.**

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**"VR КВЕСТ: "УМНЫЙ ГРИБНИК"**

**Разработчик:**  
Сиверина Юлия,  
куратор образовательных проектов ООО "ЭлигоВижн",  
автор обучающих курсов по разработке AR/VR

**Москва 2023 г.**

## **Общие сведения о программе**

Перечень документов, на основе которых разработана дополнительная профессиональная программа:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (Письмо МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.04.2015 № ВК-1032/06);
- Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель-учитель)", утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана в соответствии с УГСН 44.00.00 ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. Вид экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД – Образование.

### **1. Цель реализации программы (планируемые результаты обучения)**

Цель реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации – формирование и совершенствование у слушателей профессиональных компетенций в области разработки приложений на основе технологии виртуальной реальности в образовательной деятельности.

## Образовательные результаты

<p>Имеющиеся квалификации: учитель, педагог дополнительного образования.          Вид деятельности: начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, дополнительное образование.          Обобщенные трудовые функции: педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования, основного и среднего общего образования, дополнительного образования детей.</p>			
Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
<p>Готов к планированию и проведению учебных занятий</p>	<p>Требования к опыту практической работы не предъявляются, но приветствуются</p>	<p>Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий:          проектная деятельность, полевая практика и т.п.          Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей          Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде          Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность</p>	<p>Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке          Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики          Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения          Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и</p>

		(отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).	приемы современных педагогических технологий Рабочая программа и методика обучения по данному предмету.
--	--	---	--

## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план программы повышения квалификации

Срок обучения: 27 ак.ч

Форма обучения: дистанционная, видео уроки

№ п/п	Наименование раздела	Всего, часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Подготовка к работе	4	2	1	1	-
2.	Разработка VR квеста	21	7	12	2	-
3.	Экспорт VR проекта на носимое устройство	2	1	1	-	-
	<b>Итого</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>-</b>

### 2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование раздела	Всего, часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
<b>1.</b>	<b>Подготовка к работе</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
1.1	Установочное занятие. Цели и задачи курса	1	1	-	-	-
1.2	Установка конструктора EV Toolbox на ПК	2	1	-	1	-

	пользователя					
1.3	Демонстрация работы VR квеста	1	-	1	-	
<b>2.</b>	<b>Разработка VR квеста</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
2.1	Создание сцены VR проекта	4	1	2	1	-
2.2	Работа с трехмерным виртуальным окружением	3	1	2	-	-
2.3	Доработка визуальной составляющей VR проекта	3	1	2	-	-
2.4	Разработка логики (сценария) VR проекта	3	1	2	-	-
2.5	Разработка элементов квеста	3	1	2	-	-
2.6	Завершение работы над VR проектом	3	1	2	-	-
2.7	Проверка готовности VR проекта к экспорту	2	1	-	1	-
<b>3.</b>	<b>Экспорт VR проекта на носимое устройство</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
3.1	Настройка среды Android OS	1	-	-	1	-
3.2	Экспорт VR проекта под OS Android	2	1	-	1	-
	<b>Итого</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

2.3. Содержания практики (стажировки) не предусмотрено

2.4. Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практической работы
1.3	Сохранение ресурсов для VR проекта на ПК пользователя.
2.1	Начало работы с визуальной составляющей VR проекта: добавляем виртуальное окружение.
2.2	Продолжение работы с трехмерными объектами в виртуальном окружении. Особенности работы с двухмерными объектами: объект Система координат.

2.3	Доработка визуальной составляющей VR проекта.
2.4	Создание основы простого сценария VR проекта. Основные понятия: блоки, события, действия, соединения. Особенности работы с основными объектами VR проекта: VR_controller и Поиск пересечений.
2.5	Усложнение сценария VR проекта: работа с объектом Счетчик.
2.6	Доработка сценария VR проекта. Особенности работы с действиями "Установить маску узла", "Объект-показать" и "Объект-скрыть".

## 2.5. Перечень самостоятельных работ

Номер темы	Наименование самостоятельной работы
1.2	Установка конструктора EV Toolbox на ПК пользователя.
2.1	Исследуем самостоятельно. Нюансы работы с основными объектами VR проекта: Манипулятор камеры и Вьюер.
2.7	Проверка корректности настроенного сценария VR проекта перед его экспортом на носимое VR устройство (шлем виртуальной реальности). Исправление недочетов.
3.1	Настройка среды окружения Android.
3.2	Экспорт (сборка) готового VR проекта под OS Android.

## 3. Оценка качества освоения программы

По итогам изучения курса слушатели должны:

Знать:

- основы работы в конструкторе EV Toolbox;
- об особенностях работы с различными категориями объектов в конструкторе EV Toolbox;
- принципы работы со сценариями VR проектов;
- особенности настройки экспорта для сборки готовых VR приложений под различные типы носимых устройств (шлемов виртуальной реальности).

Уметь:

- скачивать, устанавливать и активировать конструктор EV Toolbox на рабочих (или персональных) ПК;
- работать с различными категориями объектов в конструкторе EV Toolbox;
- работать с визуальными трехмерными объектами в сцене конструктора;

- осуществлять поиск и подбор трехмерных объектов для разрабатываемых VR проектов;
- создавать виртуальное окружение для VR проектов и настраивать их корректное отображение на носимых устройствах (шлемах виртуальной реальности);
- работать со сценарием работы VR проекта и настраивать корректные связи между объектами проекта внутри сценария;
- настраивать окружение Android на ПК;
- экспортировать готовые VR проекты на различные типы носимых устройств (шлемы виртуальной реальности).

Итоговая аттестация проходит в форме сборки готового VR проекта на носимое VR устройство (шлем виртуальной реальности) и последующей отправки приложения на проверку экспертам.

#### **4. Материально-технические условия реализации программы**

Перечень необходимого оборудования (на одного обучающегося):

- Компьютер или ноутбук, который соответствует следующим техническим характеристикам: OS Windows 10 32/64-битные и выше, оперативная память не ниже 8 Гб, процессор Intel Core i5 5-го поколения и выше, графический процессор Nvidia 1050TI/1060 или аналогичный от AMD
- Монитор (при условии использования стационарных ПК)
- Клавиатура (при условии использования стационарных ПК)
- Мышь компьютерная (при условии использования стационарных ПК)

Перечень необходимого оборудования (на группу обучающихся):

- Автономное носимое устройство виртуальной реальности (беспроводной шлем виртуальной реальности): Oculus Quest/Quest2, HTC Vive Focus, Pico Neo 2/Neo 3

- Проводное носимое устройство виртуальной реальности (проводной шлем виртуальной реальности): HTC Vive/Vive Pro

Перечень необходимого программного обеспечения (на одного обучающегося):

- Конструктор для разработки AR/VR проектов EV Toolbox
- Для дополнительной работы с трехмерными объектами проекта Autodesk 3DS Max или Blender
- Для дополнительной работы с аудио контентом Audacity
- Для дополнительной работы с видео контентом Format Factory или Hand Brake
- Для дополнительной работы с двухмерными объектами проекта Adobe Photoshop, GIMP, InkScape или Corel Draw.

## **5. Учебно-методическое обеспечение программы**

### **Литература:**

- Документация к конструктору AR/VR проектов EV Toolbox на сайте разработчика ПО. URL: <https://eligovision.ru/toolbox/docs/3.4/>

## **6. Кадровое обеспечение программы**

**Холодкова Валерия** - директор по маркетингу ООО "ЭлигоВижн".

Главный эксперт национальных чемпионатов "Абилимпикс"

в компетенции "Разработчик дополненной и виртуальной реальности" с 2017 г. Автор и преподаватель курса "AR/VR в торговле" для студентов бакалавриата РАНХиГС. Эксперт чемпионата KidSkills, организатор и эксперт AR/VR хакатонов.

**Новикова Екатерина** - педагог высшей квалификационной категории.

Руководитель проектов ООО "ЭлигоВижн", автор статей, вебинаров, учебных материалов и обучающих курсов по разработке AR/VR. Тренер и эксперт чемпионатов профессионального мастерства "Абилимпикс",



а также чемпионатов WorldSkills, KidSkills в AR/VR компетенциях, организатор и эксперт AR/VR хакатонов.

**Сиверина Юлия** - куратор образовательных проектов ООО "ЭлигоВижн", автор обучающих курсов по разработке AR/VR. Эксперт чемпионатов профессионального мастерства KidSkills в AR/VR компетенции, организатор и эксперт хакатонов по разработке проектов виртуальной и дополненной реальности среди школьников и студентов. Преподаватель высшей квалификационной категории.

## **7. Составитель программы**

**Сиверина Юлия** - куратор образовательных проектов ООО "ЭлигоВижн", автор обучающих курсов по разработке AR/VR. Эксперт чемпионатов профессионального мастерства KidSkills в AR/VR компетенции, организатор и эксперт хакатонов по разработке проектов виртуальной и дополненной реальности среди школьников и студентов. Преподаватель высшей квалификационной категории.