|  |
| --- |
| ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**Государственное автономное образовательное учреждение** **высшего образования города Москвы****«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**КАФЕДРА НЕПРЕРЫВНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ |
|  |  | «УТВЕРЖДАЮ» |
|  |  | Ректор ГАОУ ВО МИОО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А. И. Рытов«\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 2016 г. |
| **Дополнительная профессиональная программа**  **(повышение квалификации)****ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «ПЕДАГОГ».** **ПРОГРАММА «КОМПАС-3D» В ПРЕПОДАВАНИИ ЧЕРЧЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Инв. номер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Начальник учебного управления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Данилова | Автор (ы) курса: Тесельская О.Н.Утверждено на заседании кафедры непрерывного художественного образованияПротокол №13 от 27 сентября 2016 г.Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н А. Горяева |

Москва – 2016 |

**Раздел 1. *«Характеристика программы»***

* 1. **Цель реализации программы**

Совершенствование ИКТ-компетентности у преподавателей черчения в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог».

**Совершенствуемая компетенция**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Компетенция** | **Направление подготовки** **Педагогическое образование** |
| **Код компетенции** |
| **44.03.01** | **44.03.05** | **44.04.01** |
| **Бакалавриат** | **Магистратура** |
| **4 года** | **5 лет** |
| 1. | Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | ПК-2 |  |  |

* 1. **Планируемые результаты обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Знать** | **Направление подготовки** **Педагогическое образование** |
| **Код компетенции** |
| **44.03.01** | **44.03.05** | **44.04.01** |
| **Бакалавриат** | **Магистратура** |
| **4 года** | **5 лет** |
| 1. | Принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности | ПК-2 |  |  |
| 2. | Роль навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями для достижения высоких результатов обучения | ПК-2 |  |  |
| 3. | Особенности использования программ КОМПАС-3D и Microsoft Office Power Point при обучении черчению | ПК-2 |  |  |
|  | **Уметь** |  |  |  |
| 1. | Интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность | ПК-2 |  |  |
| 2. | Владеть основами работы с программами КОМПАС-3D и Microsoft Office Power Point | ПК-2 |  |  |
| 3. | Применять в процессе обучения черчению компьютерную программу КОМПАС-3D | ПК-2 |  |  |

**Категория обучающихся:** уровень образования – высшее; область профессиональной деятельности - обучение черчению на уровне основного и среднего общего образования. И иные работники образования.

* 1. **Форма обучения:** очная.
	2. **Режим занятий, срок освоения программы:** 6 часов в день, 1 раз в неделю, 36 часов.

**Раздел 2. *«Содержание программы»***

**2.1. Учебный (тематический) план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов (модулей) и тем** | **Всего, час.** | **Виды учебных занятий, учебных работ** | **Форма контроля** |
| **Лекции** | **Интерактивные занятия** |
| **1** | **Базовая часть** | **2** | **2** | **0** |  |
| 1.1 | Основные особенности нового закона «Об образовании в Российской Федерации». | 1 | 1 |  |  |
| 1.2 | Концепция и содержание профессионального стандарта «Педагог». | 1 | 1 |  |  |
| **2** | **Профильная часть** **(предметно-методическая)** | **34** | **12** | **22** | тестирование,контрольная работа |
| 2.1 | Содержание предмета «Черчение». Сравнительный анализ учебной литературы для общеобразовательных учреждений и для профессиональных училищ и технических лицеев. | 2 | 2 |  |  |
| 2.2 | Некоторые психологические и педагогические особенности применения компьютерных технологий в процессе преподавания черчения. Методические особенности включения ИКТ в процесс преподавания черчения. | 2 | 2 |  |  |
| 2.3 | Программа КОМПАС-3D, её интерфейс, способы создания чертежей с 1, 2 и 3 видами. | 12 | 2 | 10 | тестирование |
| 2.4 | Сечения и разрезы. | 6 | 2 | 4 |  |
| 2.5 | Основы твёрдотельного моделирования. | 6 | 2 | 4 |  |
| 2.6 | Возможности Microsoft Office Power Point. Практические и теоретические аспекты контрольной работы  | 6 | 2 | 4 | контрольная работа |
|  | Итого: | **36** | **14** | **22** |  |
| Итоговая аттестация: | Контрольная работа |

**2.2. Сетевая форма обучения** (не используется)

**2.3. Учебная программа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды учебных занятий, учебных работ** | **Содержание** | **Знания / умения** |
| Раздел 1. ***Базовая часть*** |
| Тема 1.1. Основные особенности нового закона «Об образовании в Российской Федерации» | Лекция (1 час) | Основные особенности нового закона об образовании. Правовые условия для обновления и развития системы образования в соответствии с современными запросами человека, общества и государства, потребностями развития инновационной экономики. Расширение образовательных возможностей граждан. Комплексная модернизация законодательства об образовании, установление системного и функционально более полного правового регулирования общественных отношений, возникающих в сфере образования. Обеспечение стабильности и преемственности в развитии системы образования и ее законодательных основ. | *Знать:* основные положения федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ |
| Тема 1.2. Концепция и содержание профессионального стандарта «Педагог» | Лекция (1 час) | Профессиональный стандарт «Педагог» как инструмент повышения качества отечественного образования и инструмент измерения квалификации педагога. Функциональная карта вида профессиональной деятельности. Структура профессиональной деятельности и трудовые функции педагога. Понятие и структура профессиональной ИКТ-компетентности педагога: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетент-ность. | *Знать:*основные положения профессионального стандарта «Педагог» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н). |
| Раздел 2. ***Профильная часть (предметно-методическая)*** |
| Тема 2.1. Содержание предмета «Черчение». Сравнительный анализ учебной литературы для общеобразователь-ных учреждений и для профессиональных училищ и технических лицеев | Лекция (2 часа) | Содержание учебника «Черчение. 9 класс» для общеобразовательных организаций А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского. Содержание учебника «Технология. Черчение и графика. 8-9 классы» для общеобразовательных учреждений А. А. Павловой и Е. И. Корзиновой. Содержание учебного пособия «Техническое черчение» для учебных заведений начального профессионального образования Г. В. Чумаченко. Сравнительный анализ учебной литературы для общеобразовательных учреждений и для профессиональных училищ и технических лицеев. Выявление существенных различий и основополагающих сходств. | *Знать:* основное содержание предмета «Черчение» и особенности его преподавания. |
| Тема 2.2. Некоторые психологические и педагогические особенности применения компьютерных технологий в процессе преподавания черчения.Методические особенности включения ИКТ в процесс преподавания черчения | Лекция (2 часа) | Роль компьютерных технологий в процессе преподавания черчения. Психологические и педагогические особенности преподавания черчения с использованием компьютерных графических программ. Место компьютерной графики в процессе обучения черчению.Обогащение педагогических приемов и методов путем включения компьютерных технологий в образовательный процесс. Методические основы обучения черчению с применением компьютерных технологий. Познавательная деятельность на занятиях черчением с применением ИКТ. Эффективность работы в малых группах. Специфика и методические особенности обучения черчению с использованием компьютерных технологий. Целесообразность совместного или последовательного изучение черчения и графической системы КОМПАС-3D. | *Знать:* некоторые педагогические, психологические и методические особенности преподавания черчения с применением ИКТ. |
| Тема 2.3. Программа КОМПАС-3D, её интерфейс, способы создания чертежей с 1, 2 и 3 видами | Лекция (2 часа)Практические занятия (10 часов) | Технические возможности современных персональных компьютеров. Программа КОМПАС-3D, ее интерфейс, способы и особенности работы в ней. Основы плоской графики (2D).**Практические занятия:** 1. Создание чертежей деталей с 1 видом.
2. Создание чертежей деталей с 2 видами.
3. Создание чертежей деталей с 3 видами.
4. Нанесение размеров.
 | *Знать:* основные особенности интерфейса программы КОМПАС-3D, способы и методы создания чертежей с 1, 2 и 3 видами.*Уметь:* выполнять чертежи. |
| Тема 2.4. Сечения и разрезы | Лекция (2 часа)Практические занятия (4 часа) | Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений. Сечения как способ выявления поперечной формы предмета. Расположение сечений на чертежах.Особенности выполнения сечений.Назначение разрезов. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы как способ выявления внутреннего устройства предмета. Местный разрез. Соединение вида и разреза.**Практические занятия:**1. Чертежи деталей с необходимыми сечениями.
2. Чертежи деталей с необходимыми разрезами.
 | *Знать:* основные особенности программы КОМПАС-3D по созданию сечений и разрезов на чертежах.*Уметь:*выполнять сечения и разрезы на чертежах. |
| Тема 2.5. Основы твёрдотельного моделирования | Лекция (2 часа)Практические занятия (4 часа) | Знакомство с основами твердотельного моделирования (3D). Создание основания детали. Добавление элементов детали. Моделирование деталей цилиндрической формы.**Практические занятия:**1. Построение трехмерных моделей деталей.
2. Получение чертежей трехмерных моделей деталей.
 | *Знать:* основные особенности программы КОМПАС-3D по созданию трехмерных моделей деталей.*Уметь:* выполнять модели деталей и получать их чертежи. |
| Тема 2.6. Возможности Microsoft Office Power Point. Практические и теоретические аспекты контрольной работы) | Лекция (2 часа)Практические занятия (4 часа) | Новое оборудование в обеспечении работы преподавателя черчения. Возможности Microsoft Office Power Point по созданию видеоряда для проведения уроков черчения, с целью осуществления более качественной педагогической деятельности. Основные педагогические, методологические и технологические требования к контрольной работе.**Практические занятия:** 1. Создание альбома практических работ в Microsoft Office Power Point.
2. Анимация слайд-шоу для презентации практических работ.
 | *Знать:*основные возможности программы Microsoft Office Power Point*Уметь:*Создавать презентации и слайд-шоу с необходимой анимацией и другими эффектами. |

**Раздел 3. *«Формы аттестации и оценочные материалы»***

**3.1. Текущий контроль в форме тестирования.**

В процессе обучения проводится **тестирование** слушателей с целью выяснения их ИКТ-активности и готовности применять знания в области информационно коммуникационных технологий (ИКТ) при подготовке к занятиям и непосредственно в учебном процессе в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог».

**Анкета для самоанализа ИКТ-активности преподавателей черчения (слушателя курса)**

Ф.И.О.(полностью)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата заполнения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Если вы выбираете графу «не применяю», то укажите причину:**

1 – не умею использовать, нет необходимых знаний;

2 – умею применять, но нет необходимого оборудования и других условий;

3 – умею применять, но не считаю это целесообразным.

**Использование ИКТ при подготовке к занятиям**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Информационные и коммуникационные технологии** | **Не применяю** | **Применяю, но трачу не более 1часа 1раз в неделю** | **Применяю регулярно, трачу более 3 часов в неделю** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Программы для работы с текстами (при подготовке учебных планов, конспектов уроков и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 2. | Программы для создания электронных презентаций, слайд-шоу |  |  |  |  |  |
| 3. | Программы для работы с видео (создание, обработка) |  |  |  |  |  |
| 4. | Программы для работы со звуком (создание, обработка) |  |  |  |  |  |
| 5. | Программы для работы с компьютерной графикой (создание, обработка) |  |  |  |  |  |
| 6. | Поиск информации в информационных базах, системах, сетях (в том числе Интернет) |  |  |  |  |  |
| 7. | Электронная почта, интернет-форумы и т. д. (для профессионального общения с коллегами) |  |  |  |  |  |
| 8. | Программы и периферические устройства (сканеры, принтеры, цифровые фото- и видеокамеры и т. д.) для создания дидактических материалов |  |  |  |  |  |
| 9. | Обучающие программы по преподаваемому предмету (электронные учебники, CD/DVD с фильмами и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 10. | Обучающие программы по компьютерным технологиям (электронные учебники, CD/DVD с фильмами и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 11. | Обучающие игры, тренажеры, тесты и т. д. |  |  |  |  |  |
| 12. | Электронные энциклопедии и словари |  |  |  |  |  |

**Использование ИКТ в педагогической практике учителя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Информационные и коммуникационные технологии** | **Не применяю** | **Применяю реже 1 раза в месяц** | **Применяю 1-2 раза в месяц и чаще** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Использую интерактивную доску на уроках |  |  |  |  |  |
| 2. | Использую мультимедийную установку (компьютер и проектор) на уроках |  |  |  |  |  |
| 3. | Использую дидактические материалы, подготовленные самим при помощи ИКТ (раздаточный материал, таблицы и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 4. | Использую электронные дидактические материалы, подготовленные самим (презентации, слайд-шоу и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 5. | Использую электронные дидактические материалы, подготовленные другими специалистами |  |  |  |  |  |
| 6. | Использую ИКТ для мониторинга развития учеников (викторины, тренажеры, тесты и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 7. | Использую ИКТ при объяснении нового материала на уроке |  |  |  |  |  |
| 8. | Использую ИКТ для практической работы учеников на уроке |  |  |  |  |  |
| 9. | Электронная почта, интернет-форумы, школьный сайт и т. д. (для профессионального общения с коллегами, родителями, учениками) |  |  |  |  |  |
| 10. | Использую интернет и\или локальные сети на уроках  |  |  |  |  |  |

**Использование ИКТ в учебных заданиях для учеников**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Информационные и коммуникационные технологии** | **Не применяю** | **Применяю реже 1 раза в месяц** | **Применяю** **1-2 раза в месяц и чаще** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Учебные задания, для выполнения которых используются специальные компьютерные программы |  |  |  |  |  |
| 2. | Учебные задания, для выполнения которых используется интернет и\или локальные сети  |  |  |  |  |  |
| 3. | Использование текстовых редакторов  |  |  |  |  |  |
| 4. | Создание учениками электронных презентаций, слайд-шоу  |  |  |  |  |  |
| 5. | Учебные задания, для выполнения которых используются периферические устройства (сканеры, принтеры, цифровые фото- и видеокамеры и т. д.) |  |  |  |  |  |
| 6. | Учебные задания с использованием электронных учебных материалов (электронные учебники, CD/DVD с учебными фильмами, электронные энциклопедии и т. д.) |  |  |  |  |  |

**3.2. Итоговая аттестация в форме контрольной работы**

В конце курсовой подготовки слушателями выполняется контрольная работа в Microsoft Office Power Point в виде презентации (или слайд-шоу) на тему «Альбом практических работ по черчению в КОМПАС-3D», представляется она в электронном виде и наглядно демонстрирует уровень освоения ими знаний и умений, приобретённых за время обучения на курсе.

**Анализ контрольных работ по следующим критериям:** информационная насыщенность, оригинальность, эмоциональная и композиционная выразительность, цветовое решение и его соответствие общему замыслу. Внятность передачи ключевой информации и гармоничность сочетания визуальных дополнений. Динамика применения видеоэффектов их своевременность в связи с общим контекстом презентации. Образная выразительность и эмоциональное воздействие.

Слушатель считается аттестованным, если успешно выполнит контрольную работу.

**Раздел 4. *«Организационно-педагогические условия реализации***

***программы»***

**4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы**

Учебный процесс по данной программе обеспечивается методическим материалом, анкетой для тестирования, рекомендуемым списком основной и дополнительной литературы, списком нормативных документов и списком интернет-ресурсов.

В процессе обучения используются компьютерные программы: КОМПАС-3D и Microsoft Office Power Point.

**Нормативные документы**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ. [Электронный ресурс] — URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=140174>.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 года №497) О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс] — URL: <http://government.ru/media/files/uSB6wfRbuDS4STDe6SpGjaAEpM89lzUF.pdf>.
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 г. №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс] — URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/>.
4. Профессиональный стандарт «Педагог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N544н). [Электронный ресурс] — URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/>.

**Основная учебная и учебно-методическая литература**

1. Аствацатуров Г. О. Кочегарова Л. В. Эффективный урок в мультимедийной образовательной среде. Практическое пособие / Г. О. Аствацатуров, Л. В. Кочегарова. – М.: Национальный книжный центр, ИФ «Сентябрь», 2015. – 176 с.; 21см. –3000 экз. – ISBN 9785-88753-139-7; ISBN 978-5-4441-0076-9.
2. Ботвинников А. Д. Черчение. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – М.: Дрофа; Астрель, 2016. – 221, [3] с.: ил.; 21см. –30000 экз. – ISBN 978-5-358-16683-7 (ООО «Дрофа»), ISBN 978-5-271-47302-9 (ООО «Издательство Астрель»).
3. Виноградов В.Н., Вышнепольский В.И. Черчение: Методическое пособие к учебнику А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс»: 9 класс / В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский. – М.: АСТ; Астрель, 2015. – 254, [2] с.; 20см. –3000 экз. – ISBN 978-5-17-085399-1 (ООО «Издательство АСТ»), ISBN 978-5-271-46918-3 (ООО «Издательство Астрель»).
4. Ерохина Г.Г. Универсальные поурочные разработки по черчению: 9 класс / Г. Г. Ерохина. – М.: ВАКО, 2011. – 160 с. – (В помощь школьному учителю); 20см. –10000 экз. – ISBN 978-5-408-00398-3.
5. Павлова А.А., Корзинова Е.И. Технология. Черчение и графика. 8-9 классы: учебник для общеобразоват. учреждений / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова. – 7-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 263 с.: ил.; 22 см. – 6000 экз. - ISBN 978-5-346-02749-2.
6. Павлова А. А., Корзинова Е. И. Программно-методические материалы. Технология. Черчение и графика. 8-9 классы. Пособие для учителя / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова. – М.: Мнемозина, 2013. – 80 с.; 21 см. – 1000 экз. – ISBN 978-5-346-02684-6.
7. Павлова А. А., Жуков С. В., Методика обучения черчению и графике: Учеб.-метод. пособие для учителей / А. А. Павлова, С. В. Жуков. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 96 с.: ил. – (Б-ка учителя черчения); 20 см. – 5000 экз. – ISBN 5-691-01235-5.
8. Современные образовательные технологии: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. Н.В. Бордовской. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2011. – 432 с.; 21 см. – 3000 экз. – ISBN 978-5-406-01163-8.
9. Чепаев Д. И. Домашняя работа по черчению за 7-8 классы к учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений» / Д. И. Чепаев. – 10-е изд., перераб. и испр. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 94, [2] с. – (Серия «Решебник»); 20 см. – 8000 экз. - ISBN 978-5-377-06617-0.
10. Чумаченко Г. В., Техническое черчение: учеб. пособ. для профессиональных училищ и технических лицеев [Текст] / Г.В. Чумаченко, канд. тех. наук. – 6-е изд., стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 349 с. – (НПО); 20 см. – 2500 экз. – ISBN 978-5-222-20704-8.

**Дополнительная литература**

1. Бос Э. Как развивать креативность / Э. Бос; [пер. с нем. Петросян К. А.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 189, [2] с.: ил. – (Школа развития); 20см. –3000 экз. – ISBN 978-5-222-12526-7.
2. Воган Тэй. Самое полное руководство по созданию мультимедийных проектов / Тей Воган; [пер. с англ. Талачева М. И.]. – М.: НТ Пресс, 2006. – 520 с.: ил.; 23см. –3000 экз. – ISBN 5-477-00157-7.
3. Неменский Б. М. Педагогика искусства. Видеть, ведать и творить: Книга для учителей общеобразовательных учреждений / Б. М. Неменский – М.: Просвещение, 2012 – 240с.: ил.; 21,70+2,90 см вклейка. – 3000 экз. – ISBN 978-5-09-023261-6.
4. Неменский Б. М. Познание искусством / Б. М. Неменский – М.: Изд-во УРАО, 2000. – 192 с.; 20 см. – 2500 экз. – ISBN 5-204-00235-9.
5. Тесельская О. Н. Компьютерная графика и художественное творчество / О. Н. Тесельская // Искусство в школе. – 2007. – №1. –С.54-57; №2. – C.36-39; №3. –С.49-50; №4. –C.54-56; №5. – C.52-53; №6. – С.41-42. – ISSN 0859-4956.
6. Тесельская О. Н. Натюрморт в 3ds Max / О. Н. Тесельская // Искусство в школе. – 2011. - №4. – С.40-45; №5. – С.44-51; №6. – С.52-62. – ISSN 0859-4956.
7. Тесельская О. Н. Анимация в Adobe Photoshop / О. Н. Тесельская // Искусство в школе. – 2014. – №3 – С.59-61. – ISSN 0859-4956.

**Интернет-ресурсы**

1. Закон 273-ФЗ «Об образовании в РФ». – URL: <http://www.assessor.ru/zakon/273-fz-zakon-ob-obrazovanii-2013/> (дата обращения: 15.09.2016).
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70435556/> (дата обращения: 15.09.2016).
3. Обучение и презентации с PowerPoint2010. – URL: <http://www.microsoft.com/rus/office/2010/epg/PowerPoint_Overview_Final.aspx> (дата обращения: 15.09.2016).
4. Учимся создавать чертежи и трехмерные модели. Уроки Компас 3d. Самоучитель по программе Компас 3d. Черчение и 3d моделирование в Компас 3d. – URL: <http://mysapr.com> (дата обращения: 15.09.2016).
5. Уроки по программе КОМПАС. – URL: <http://tehkd.ru/leson_kompas/1_soz_doc.html> (дата обращения: 15.09.2016).
6. Уроки Компас 3D. – URL: <http://archicad-autocad.com/uroki-kompas-3d.html> (дата обращения: 15.09.2016).
7. Черчение для всех. Как чертить в Компасе? Освоить моделирование в Компасе? – URL: <http://veselowa.ru/> (дата обращения: 15.09.2016).
8. Строим дом в Компас-3d. – URL: <http://www.2d-3d.ru/samouchiteli/kompas-3d/969-stroim-dom-v-kompas-3d.html> (дата обращения: 15.09.2016).
9. Компас. Обучающие материалы. – URL: <http://kompas.ru/publications/video/> (дата обращения: 15.09.2016).
10. Урок черчения в КОМПАС-3D V11. Создание чертежа корпуса, вид сверху. – URL: <http://www.cad.dp.ua/stats/kompas/urok-1.php> (дата обращения: 15.09.2016).

**4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Необходимые технические средства обучения, используемые в учебном процессе для освоения данного курса повышения квалификации:

1. Компьютерное оборудование учебной аудитории (необходимое и достаточное количество компьютеров для индивидуальной работы слушателей).
2. Лекторский компьютер с мультимедийным оборудованием (электронная доска или большой дисплей (телевизор).
3. Компьютерные программы: КОМПАС-3D, Microsoft Office Power Point.