

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»

УТВЕРЖДАЮ:

_____ С.Н. Сычев
Директор
ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

**Информационные технологии в системах автоматизированного
проектирования AutoCAD, Компас 3D.**

Категория слушателей:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Объем: 72 часа

Форма обучения _____ очная

Организация обучения длительность обучения 5 недель и периодичность
обучения единовременно

г. Черемхово, 2020

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рассмотрена на заседании ЦК Информатики и ВТ протокол от 06.10. 2020 г. № 2

Разработчики программы:

Моисеенко Екатерина Валерьевна – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

Окладникова Татьяна Викторовна – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении порядка применениями организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «О утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Письмо Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. N АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;
- Письмо Минобрнауки России от 21 апреля 2015 г. N ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»;
- Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова», утвержден Министерством образования Иркутской области от 03.04 2012 г. регистрационный номер 343
- Положения об отделении дополнительного образования и профессиональной подготовки ГБПОУ «ЧГТК им. М.И.Щадова», утвержденного приказом № 010-03/96 от 12.10.2015

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации лиц, с учетом спецификации по компетенции «Информационные технологии в системах автоматизированного проектирования AutoCAD, Компас 3D».

1.3. Требования к слушателям

К освоению программы допускаются лица,

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование (с навыками работы на персональном компьютере);
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование (с навыками работы на персональном компьютере);

1.5. Цель и планируемые результаты освоения программы:

- повышение профессионального уровня слушателя в рамках имеющейся квалификации;
- получение слушателем новых компетенций «Информационные технологии в системах автоматизированного проектирования AutoCAD, Компас 3D».

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов» (утвержден приказом Минтруда России от 29 июля 2019 года) № 55441);

Профессиональный стандарт	Профессиональные компетенции	Умения	Знания
----------------------------------	-------------------------------------	---------------	---------------

1	2	3	4
<p>Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов</p>	<p>Разрабатывать чертежи с использованием информационных технологий</p>	<p>создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ AutoCAD и Компас 3D</p>	<p>правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом возможностей прикладных программ AutoCAD и Компас 3D</p>

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Учебный план по очной форме обучения

№	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	всего часов	в том числе		форма аттестации
			аудиторные занятия		
			лекции	практич. занятия	
I	Модуль 1. Основы проектирования в «AutoCAD»	34	14	20	-
Итоговая аттестация		2			Дифференцированный зачет
II	Модуль 2. Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	34	18	16	-
Итоговая аттестация		2			Дифференцированный зачет
Итого:		72	32	36	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1. Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрены *очная* форма обучения.

3.2. Календарные сроки реализации ДПП устанавливаются в соответствии с потребностями слушателей на основании плана-графика или договора возмездного оказания услуг.

3.3. Срок освоения ДПП повышения квалификации по очной форме обучения составляет **72 часа**.

3.4. Реализация ДПП по очной форме обучения:

№	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	всего часов/ в т.ч. СРС				
			1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Модуль 1. Основы проектирования в «AutoCAD»	34	■	■	■	
2	Итоговая аттестация	2		■		
3	Модуль 2. Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	34			■	■
4	Итоговая аттестация	2				■
итого		72	18 часа	18 часа	18 часа	18 часа

4. ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ, РАЗДЕЛОВ

Наименование модулей, разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа слушателей	Объем часов	
1	2	3	
Модель 1. Основы проектирования в «AutoCAD»	Содержание учебного материала	34	
	Понятие системы AutoCAD, ее разработчики. Назначение, возможности AutoCAD.	2	
	Происхождение назначения AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд системы.	2	
	Настройка рабочих режимов. Единицы измерения. Чертежные границы. Режимы построения. Координатные системы. Техника построения: интерактивные режимы, техника работы с командой. Общие свойства элементов. Штриховка.	2	
	Однострочный и многострочный текст. Основные положения нанесения размеров. Нанесение размеров. Редактирование размеров.	2	
	Координатные фильтры. Ввод точек. Ввод точек на экран дисплея. Объектное отслеживание. Вспомогательные построения. Геометрический калькулятор. Получение информации о рисунке. Создание и использование блоков.	2	
	Редактирование блоков. Атрибуты: создание описания, редактирование, извлечение информации. Внешние ссылки.	2	
	Введение в трехмерную графику. Визуализация 3х-мерных объектов. Изометрия. Твёрдотельные объекты. Часть плоскости - область. Подготовка и печать чертежа.	2	
	Практическая работа № 1. Настройка системы AutoCAD. Приемы работы с программой.	2	
	Практическая работа № 2. Работа с панелями инструментов и комбинацией клавиш. Создание шаблонов чертежа	2	
	Практическая работа № 3. Первый чертеж детали.	2	
	Практическая работа № 4. Слои и свойства объекта.	2	
	Практическая работа № 5. Штриховка и сплошная заливка	2	
	Практическая работа № 6. Нанесение однострочного и многострочного текста	2	
	Практическая работа № 7. Нанесение и редактирование размеров в чертеже	2	
	Практическая работа № 8. Блоки и их атрибуты. Внешние ссылки.	2	
	Практическая работа № 9. Построение трехмерных объектов	2	
	Практическая работа № 10. Чертежно-графическая комплексная работа	2	
		Итоговая аттестация	2
		Содержание учебного материала	34

Модуль 2. Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	Состав интерфейса программы КОМПАС-3D. Элементы управления программы. Интерфейс программы. Основные панели инструментов.	2
	Управление документами и курсором. Привязки и системные клавиши ускорители. Редактирование параметров объектов.	2
	Способ выбора объектов. Фильтры объектов. Ориентацию модели в пространстве. Возможности работы с деревом построений.	2
	Системы координат. Формообразующие (приклеивание и вырезание элементов) и дополнительные конструктивные (отсечение детали, оболочка) элементы. Вспомогательные (оси, плоскости, линии разъема).	2
	Пространственные кривые (сплайны, ломаная). Общие приемы редактирования детали.	2
	Вариационная параметризацию эскиза. Порядок подчинения модели друг другу. Связи между деталями в сборочных узлах.	2
	Разновидности стилей чертежных документов. Назначение и изменение стилей.	2
	Общие сведения о слоях. Общие сведения, меню геометрического калькулятора.	2
	Использование локальных систем координат и буфера обмена. Использование видов при оформлении чертежа.	2
	Практическая работа № 1. Запуск программы. Рассмотреть интерфейс программы. Использовать контекстное меню. Настроить интерфейс, профили пользователя, инструментальные панели.	2
	Практическая работа № 2. Произвести анализ управления документами, управление курсором, отмена и повтор действий. Рассмотреть привязки, системные клавиши ускорители, параметры объектов, редактирование параметров объектов.	2
	Практическая работа № 3. Использовать различные способы выбора объектов. Пользование фильтрами объектов. Работа с деревом построений. Произвести ориентацию модели в пространстве. Отображение модель с учетом перспективы.	2
	Практическая работа № 4. Создать основания детали с помощью формообразующих элементов. Использовать дополнительные конструктивные элементы. Произвести редактирование детали.	2
	Практическая работа № 5. Использовать параметрический эскиз.	2
	Практическая работа № 6. Проследить прямые и косвенные подчинения.	2
	Практическая работа № 7. Использовать стили при создании объекта. Изменить стиль существующего объекта.	2
Практическая работа № 8. Создать, удалять, изменять параметры, произвести настройку и переключение слоев.	2	
Итоговая аттестация	2	
	Всего:	72

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СЛУШАТЕЛЕЙ

Самостоятельная работа по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Информационные технологии в системах автоматизированного проектирования AutoCAD, Компас 3D» не предусмотрена

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов,
- рабочее место преподавателя,
- дидактическое обеспечение дисциплины:
- сборник практических работ
- таблицы, чертежные инструменты.
- системы автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска, компьютер, диапроектор.
- компьютеры (по количеству студентов)

6.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

О-1 Гохберг Г.С. И др., Учебник, Информационные технологии, Академия, 2018 г.

О-2. Сорокин Н.П, Учебник, Инженерная графика, Издательство Лань, 2016 г.

Дополнительные:

Д-1. Миллбрук М., Смит Б. Autocad 2002. для "чайников", учебник. – Вильямс. 2002.

Д-2. Буйницкая Е.Ю. Autocad 2007 орто установки до трехмерного моделирования, учебник. - Десс ком. 2007

Электронные ресурсы:

1. Образцы чертежей, проектов и 3 D моделей. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.2d-3d.ru>
2. Электронная библиотека. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.chertezhi.ru/modules/ebook>
3. Электронная библиотека. [Электронный ресурс] режим доступа: www.rulit.net/series/kompas
4. Единое окно доступа к общеобразовательным ресурсам – Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>
5. Гохберг Г.С. И др., Учебник, Информационные технологии, Академия, 2018 г. (15 подключений)
6. . Сорокин Н.П, Учебник, Инженерная графика, Издательство Лань, 2016 г. (неограниченный доступ).

6.3 Организация образовательного процесса

Каждый слушатель имеет доступом к сети Интернет, к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронной библиотеке «Библиоклуб».

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем дисциплинам (модулям).

Каждый слушатель обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

6.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Освоение ДПП повышения квалификации заканчивается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим ДПП повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

7.2. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу.

По результатам итоговой аттестации по программе повышения квалификации слушатель имеет право подать письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения итоговых аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

7.3. Вид итоговой аттестация по программе повышения квалификации: *дифференцированный зачет*, который включает в себя практическую квалификационную работу.

7.4. Критерии оценки результатов

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в таблице. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 20 баллов.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная	Объективная	Общая
1	Основы проектирования в «AutoCAD»	2	8	10
2	Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	2	8	10
Итого		4	16	20

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

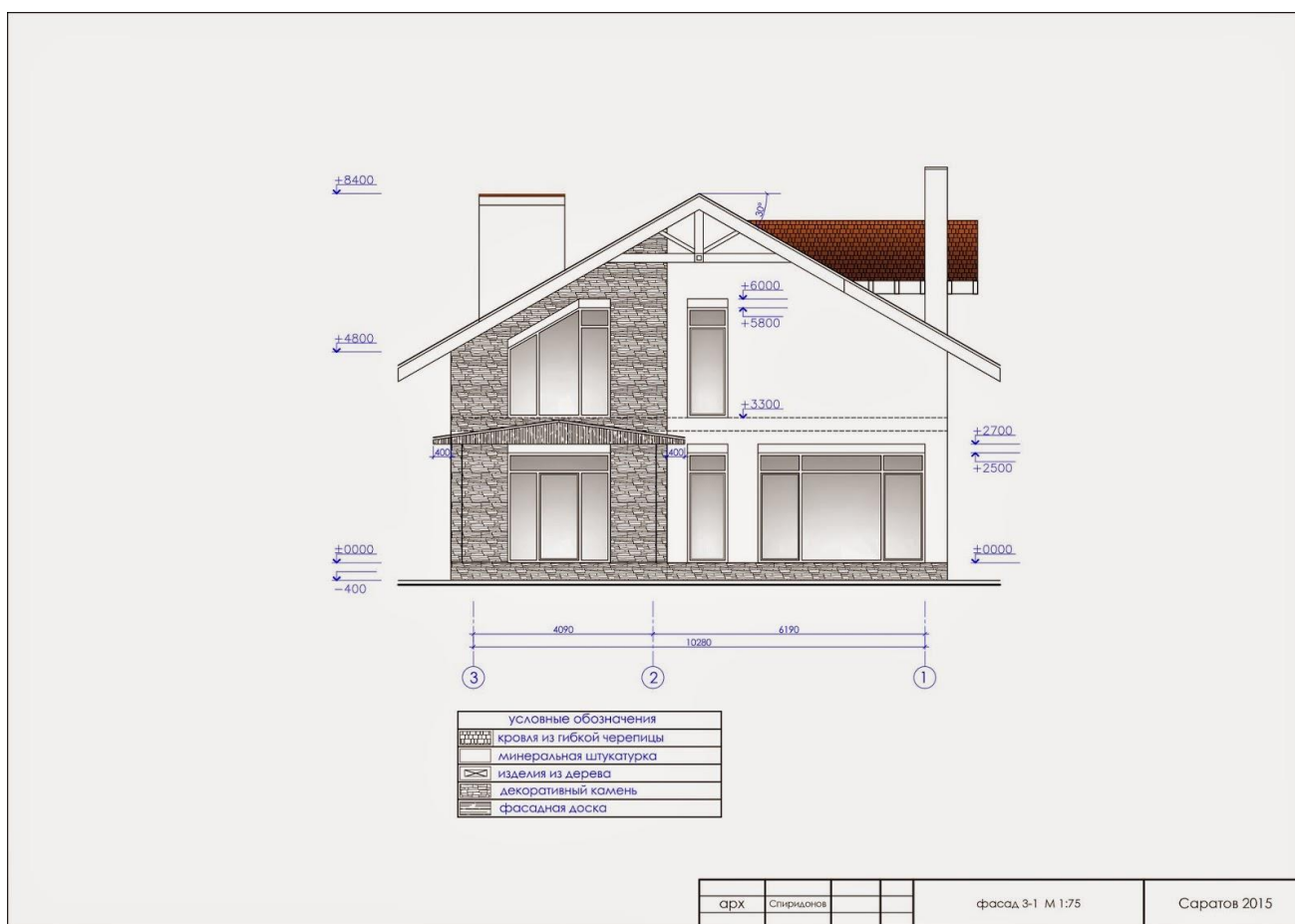
Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Вид задания
Разработка чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования	Строительные и машиностроительные чертежи	Оценка выполнения задания; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях	Практическая квалификационная работа

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированный зачет, который включает в себя практическую квалификационную работу.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Модель 1. Основы проектирования в «AutoCAD»	10	2 часа
2	Модуль 2. Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	10	2 часа
Итого		20	4 часа

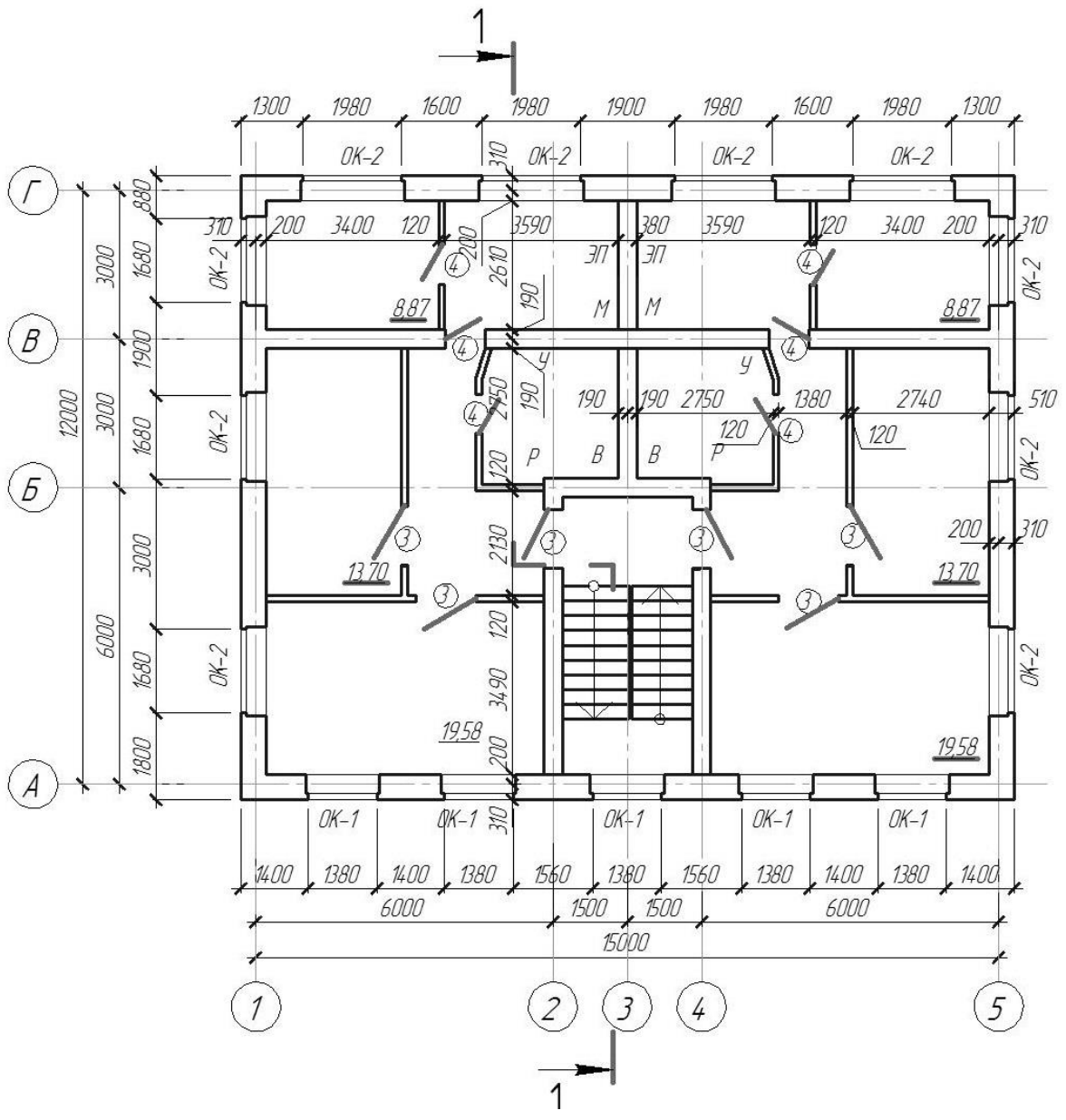
9. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Постройте чертеж и 3D модель в системе автоматизированного проектирования используя систему «КОМПАС 3 D»





2. Постройте разрез в «AutoCAD»



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ AUTOCAD, КОМПАС 3D»

Обоснование изменений	Содержание изменений	Протокол заседания кафедры