

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ И НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ»)
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 22.11.2019 № 53

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

**ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
В ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ (КОМПАС -3D)**

Категория слушателей: педагогические работники общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций

Уровень квалификации: 4-7

Объем: 36 часов

Форма обучения: очная

Организация обучения: 5 дней, одновременно (непрерывно)

г. Иркутск, 2019

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки рассмотрена на заседании Кафедры технологии и предпринимательства протокол от 18.10.2019 № 5.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки рекомендована к утверждению на заседании Научно-методического совета Регионального института кадровой политики протокол от «21» ноября 2019 г. № 2.

Разработчики программы:

Карелина Надежда Анфиногентовна, зав. кафедрой профессионального образования ГАУ ДПО ИО «Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования»

Рогалева Елена Владимировна, зав. кафедрой технологии и предпринимательства ГАУ ДПО ИО «Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования», кандидат педагогических наук

Рецензенты: Задорожный Виктор Константинович, преподаватель профессиональных дисциплин ГАПОУ ИО «Иркутский техникум авиастроения и материалообработки»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- 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»;
- 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»;
- Устав института;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам института.

1.2 Содержание программы разрабатывалось с учетом:

- профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013г. № 544, с изм., внесенными Приказом Минтруда России от 25.12.2014 N 1115н)
- профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015г. № 608н).

1.3 Область применения программы

Настоящая программа предназначена для совершенствования профессиональных компетенций педагогических работников общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций в реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СПО.

1.4 Требования к слушателям

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Для успешного освоения программы необходимо, чтобы слушатели имели опыт практической деятельности в системе среднего профессионального образования, понимали необходимость происходящих в современной системе образования изменений, имели навыки пользователя персонального компьютера и поиска информации в Интернете, практический опыт использования информационных образовательных технологий, а также были готовы принимать новые идеи и реализовывать их на практике.

1.5 Цель и планируемые результаты освоения программы

Программа направлена на совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Умения	Знания
1	2	4	5
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования	ПК 1 Способен осуществлять профессиональную деятельность по формированию навыков, связанных с информационно-коммуникационным и технологиями (далее - ИКТ)	<ul style="list-style-type: none"> – Работать с различными документами в системе Компас-3D; – Создавать чертеж, наносить размеры; – Создавать детали, используя операции трехмерного моделирования; – Оформлять ассоциативный чертеж детали. 	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие систем автоматизированного проектирования, их классификацию и область применения; – Основные принципы работы с документами в системе Компас-3D; – Основные понятия 3D-моделирования.

1.5. Форма обучения – очная.

1.6. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы – удостоверение о повышении квалификации установленного образца в объеме 36 часов.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик	Всего	в т.ч. обязательные учебные занятия (час.)		в т.ч. внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (час.)	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация
		Лекции	Практические занятия			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		<i>7</i>	<i>8</i>
Понятие систем автоматизированного проектирования. Основные принципы работы с САПР Компас-3D	12	4	8	-	-	-
Моделирование деталей	18	6	12	-	-	-
Оформление чертежа	6	2	2	-		2
Итого	36	12	22	0	0	2

* На практических занятиях по всем темам учебного плана допускается деление на подгруппы (не менее 12 человек в подгруппе).

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

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

3.2 Календарные сроки реализации ДПП устанавливаются институтом 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 **36 часа**, программа может быть реализована в течение **дней** (4 дня по **8 часов** в день и один день 4 часа).

4. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН)

Наименование модулей и тем программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов
Понятие систем автоматизированного проектирования. Основные принципы работы с САПР Компас-3D	Понятие систем автоматизированного проектирования, классификация, область применения Понятие систем автоматизированного проектирования (САПР). Виды. Классификация. Область применения. Возможности и сравнительные характеристики САПР отечественного и зарубежного производителя.	2
	Приемы работы с документами в Компас-3D Интерфейс Компас-3D. Изменение масштаба. Перемещение по рабочей области листа. Типы документов, создаваемых в Компас-3D. Создание, сохранение и открытие документов. Панели инструментов: «Геометрия», «Редактирование», «Размеры». Понятие объекта. Панель свойств объекта. Выделение и удаление объектов.	2
	Практическая работа «Создание геометрических объектов» Создание точек, отрезков, прямых, окружностей, прямоугольников, многоугольников, эллипсов, дуг. Построение фасок и сопряжений. Штриховка объекта. Изменение параметров объекта в панели свойств.	4
	Практическая работа «Редактирование геометрических объектов» Сдвиг объекта, поворот и копирование объектов, создание массива, масштабирование и зеркальное отображение объектов, удаление частей объекта, деформация объекта сдвигом.	2
	Практическая работа «Создание размеров» Создание линейного, диаметального, радиального и углового размеров. Создание линии-выноски. Допуски. Обозначение шероховатости. Редактирование параметров размера.	2
Моделирование деталей	Основы 3D-моделирования Основные понятия 3D-моделирования: деталь, плоскость, грань, ребро, вершина, эскиз, операция 3D-моделирования. Интерфейс компаса при создании детали. Дерево построений. Отображение детали. Масштабирование, поворот и перемещение детали в пространстве. Свойства детали. Принцип создания детали: от простого – к сложному. Создание деталей операциями выдавливания, вращения, кинематической, по сечениям. Требования к эскизам.	4
	Практическая работа «Создание детали операцией выдавливания» Выбор плоскости. Создание эскиза. Применение операции «Выдавливание». Изменение параметров в панели свойств при создании детали операцией «Выдавливание». Применение операции «Вырезать выдавливанием».	4

	Практическая работа «Создание детали операцией вращения» Требования к эскизам. Применение операции «Вращение». Изменение параметров в панели свойств при создании детали операцией «Вращение». Применение операции «Вырезать вращением».	2
	Практическая работа «Создание детали кинематической операцией» Требования к эскизам. Применение операции «Кинематическая». Изменение параметров в панели свойств при создании детали операцией «Кинематическая». Применение операции «Вырезать кинематически».	2
	Дополнительные построения при создании деталей Создание пользовательских плоскостей. Добавление осей. Построение фасок. Скругление граней детали. Сечение детали плоскостью и эскизом.	2
	Практическая работа «Создание детали по сечениям» Требования к эскизам. Применение операции «По сечениям». Изменение параметров в панели свойств при создании детали операцией «По сечениям». Применение операции «Вырезать по сечениям».	4
Оформление чертежа	Оформление чертежа Выбор шаблона. Заполнение основной надписи. Создание ассоциативного чертежа с детали. Стандартные виды. Пользовательский вид. Удаление связей видов для дальнейшего редактирования чертежа. Простановка размеров. Печать чертежа	2
	Практическое занятие «Создание ассоциативного чертежа детали»	2
Итоговая аттестация	Зачетное занятие	2

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие технических средств обучения:

- Компьютерный класс, наличие устройства для вывода информации на печать, подключенного к компьютеру преподавателя;
- программное обеспечение: САПР Компас-3D (версия не ниже 14), MS Office.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Гончарова Н.Ю. Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D. Учебное пособие. Иркутск: ИИПКРО, 2013. – 112 с.

Дополнительные источники:

1. Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова. Компьютерная графика. Учебное пособие. Красноярск: Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнева, 2013г.

2. А.А. Серегин, В.П. Забродин, И.Г. Пономаренко. Автоматизированное конструирование деталей машин в КОМПАС-График. Лабораторный практикум. Азово-Черноморская Государственная Агроинженерная Академия: Зерноград, 2009г.

5.3. Организация образовательного процесса

Каждый слушатель обеспечивается персональным компьютером, с установленным программным обеспечением: Компас-3D, имеет доступ 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).

Внеаудиторная работа слушателей сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

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

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРС

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

6.1 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.

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

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.

6.3 Вид итоговой аттестации по программе повышения квалификации: **зачет**

6.4 Критерии оценки результатов

По результатам итоговых аттестационных испытаний выставляются отметки по двухбалльной ("удовлетворительно" ("зачтено"), "неудовлетворительно" ("не зачтено"))

К зачету слушатели представляют выполненные в системе Компас-3D

Результаты	Основные показатели оценки результата
<ul style="list-style-type: none"> – Создавать детали в системе Компас-3D; – Оформлять чертеж средствами Компас-3D. 	<ul style="list-style-type: none"> – Создана деталь и чертеж в системе Компас-3D; – Оформлен чертеж в системе Компас-3D.
<ul style="list-style-type: none"> – Умение работать с различными документами в системе Компас-3D; – Умение создавать чертеж, наносить различные типы размеров; – Умение создавать детали различными способами трехмерного моделирования; – Умение создавать ассоциативный чертеж с модели с необходимыми видами проекций, размерами, штампом. 	<ul style="list-style-type: none"> – Созданы и сохранены документы: фрагмент, чертеж, деталь. Настроены масштаб и отображение; – Создан чертеж со стандартными видами проекций, проставлены размеры; – Создана деталь с использованием любой из четырех операций трехмерного моделирования; – Создан ассоциативный чертеж с модели, проставлены размеры и заполнена основная надпись.
<ul style="list-style-type: none"> – Знание понятия систем автоматизированного проектирования, их классификации и области применения; – Знание основных принципов работы с документами в системе Компас-3D; – Знание основных понятий 3D-моделирования. 	<ul style="list-style-type: none"> – Работа по созданию чертежей и деталей не вызывает затруднений.