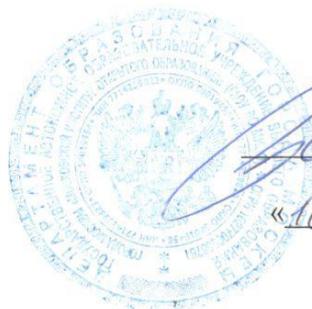
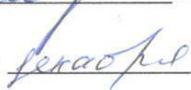


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ГАОУ ВО МИОО


А.И. Рытов

«16»  2016 г.

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

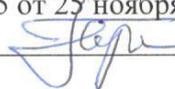
СОВРЕМЕННОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ЧЕРЧЕНИЮ В ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССАХ

Инв. номер 32
Начальник учебного управления
 Т.Н. Данилова

Авторы курса:
Клюева Т.И.

Утверждено на заседании центра непрерывного художественного образования

Протокол №15 от 25 ноября 2016 г.

Зав. кафедрой  Н.А.Горяева

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы.

Совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области организации обучения черчению в инженерных классах в условиях современного образования.

Совершенствуемые/новые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки Педагогическое образование	
		44.03.01 Бакалавриат	44.04.01 Магистратура
		Код компетенции	
1	Готов использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	ПК-2	
2.	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.	ПК-4	
3.	Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	ПК-5	

1.2. Планируемые результаты обучения

№ п/п	Знать	Направление подготовки Педагогическое образование	
		44.03.01 Бакалавриат	44.04.01 Магистратура
		Код компетенции	
1	Специфику работы учителя в соответствии с требованиями закона «Об образовании в РФ», ФГОС ООО, профессионального стандарта «Педагог»	ПК-2	
2	Возможности современных методов и технологий обучения в области графики и черчения, используемых в образовании для обеспечения эффективности учебного процесса.	ПК-2	
3	Характеристики планируемых результатов обучения, личностных, метапредметных и предметных достижений школьников;	ПК-4	
4	Основные направления профориентационной работы	ПК-5	
	Уметь		
1	Использовать современные методы и технологии (в области черчения) в процессе образовательной деятельности	ПК-2	

2	Планировать образовательный процесс с использованием образовательной среды, содействующей развитию способностей обучающихся и реализующей принципы современной педагогики.	ПК-4	
3	Способствовать активизации профессионального самоопределения обучающихся.	ПК-5	

1.3. Категория обучающихся: уровень образования - высшее образование, по направлению педагогическое образование, область профессиональной деятельности – основное и среднее общее образование. И иные работники образования.

1.4. Форма обучения: очная

1.5. Срок освоения программы, режим занятий: 36 часов, 1 раз в неделю по 6 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.	Основы инновационной политики в области образования Российской Федерации и Москвы. Проект «Инженерный класс в московской школе».	2	2		
2.	Современные требования к организации урока черчения. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся инженерных классов.	4	4		
3.	Современные требования к образовательным результатам и роль образовательной среды в их формировании на занятиях черчением.	6	2	4	Задание №1
4.	Моделирование современного урока на примере изучения темы: Сечения и разрезы. Применение анимации в компьютерных технологиях.	6	2	4	Задание №2
5.	Применение игровых технологий и анимации на уроке черчения: Сборочные чертежи. Чтение и	6	2	4	Задание №3

	детализирование сборочных чертежей.				
6.	Современные возможности информационных технологий в области графики и черчения. Обзор и демонстрация возможностей компьютерных программ для организации современного урока черчения в инженерных классах.	6		6	
7.	Современные методы диагностирования и оценивания при обучении черчению.	6	2	4	Зачёт (в виде защиты зачетной работы)
	Итоговая аттестация Итого:	36	14	22	

2.2. Сетевая форма обучения (не используется)

2.3. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ, час	Содержание
1. Основы инновационной политики в области образования Российской Федерации и Москвы. Проект «Инженерный класс в московской школе».	Лекция, 2 часа	Общая характеристика современного законодательства в сфере образования. Инновационное содержание закона «Об образовании в Российской Федерации». ФГОС и Профессиональный стандарт «Педагог» как инструменты повышения качества отечественного образования. Основные направления модернизации системы столичного образования. Проект «Инженерный класс в московской школе» - цели и задачи.
2. Современные требования к организации урока черчения. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся инженерных классов.	Лекция, 4 часа	Изменение роли и функций урока в современной школе. Планирование и осуществление учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой. Проектирование современного урока. Урок как часть учебно-воспитательного процесса и как логическая единица в освоении курса черчения. Определение и анализ планируемых образовательных результатов. Конструирование учебных видов деятельности и педагогических действий учителя. Инженерная компетентность учителя и особые методы обучения на уроках черчения. Особенности работы учителя по педагогическому сопровождению профессиональ-

		ного самоопределения обучающихся инженерных классов, подготовки их к сознательному выбору профессии.
3. Современные требования к образовательным результатам и роль образовательной среды в их формировании на занятиях черчением.	Лекция, 2 часа	Требования ФГОС к образовательным результатам. Формирование универсальных учебных действий на уроках черчения. Личностные, метапредметные и предметные результаты на уроках черчения. Образовательная среда – как условие для формирования личности обучающегося и его развития. Знание учителем содержания предмета «Черчение», учебной литературы для общеобразовательных организаций и технических лицеев. Умение разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять контрольно-оценочную деятельность, применять современные технологии, включая информационные технологии в области графики и черчения, цифровые образовательные ресурсы и мультимедийное оборудование.
	Практическая работа, 4 часа	Отбор средств, форм, методов обучения, определение планируемых результатов обучения (личностных, метапредметных и предметных) для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на уроке черчения в инженерном классе. Анализ, обсуждение.
4. Моделирование современного урока на примере изучения темы: Сечения и разрезы. Применение анимации в компьютерных технологиях.	Лекция, 2 часа	Современный урок, виды, структура, элементы. Создание проблемных ситуаций на уроках черчения и возможные варианты решения поставленной задачи на примере изучения темы: Сечения и разрезы. Алгоритм построения сечения. Алгоритм построения простого разреза на чертеже. Алгоритм построения сложного разреза. Система целей к уроку с применением компьютерной анимации: - общедидактическая; - триединая дидактическая цель: образовательный, развивающий и воспитательный аспекты. Работа с интерактивной доской.
	Интерактивное занятие, 4 часа	Работа в малых группах по моделированию современного урока черчения в инженерном классе. Презентация проектов урока, анализ и обсуждение.
5. Применение игровых технологий на уроке черчения:	Лекция, 2 часа	Игра, как средство активизации познавательного интереса обучающихся к предме-

Сборочные чертежи. Чтение и детализирование сборочных чертежей.		ту черчение. Игровые педагогические технологии. Группы игр по характеру педагогического процесса. Типология педагогических игр. Игровые технологии в среднем и старшем школьном возрасте. Применение игровых технологий при объяснении сборочных чертежей. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Алгоритм чтения сборочных чертежей. Применение элементов игры и анимации для наглядности построения сборочных чертежей и их детализирования.
	Интерактивное занятие, 4 часа	Работа в малых группах. Мозговой штурм. Создание сценария учебной игры либо разработка игровых форм и элементов для использования на уроках черчения в инженерных классах. Презентация работ, анализ и обсуждение.
6. Современные возможности информационных технологий в области графики и черчения. Обзор и демонстрация возможностей компьютерных программ для организации современного урока черчения в инженерных классах.	Интерактивное занятие, 6 часов	ПМК «Школьный САПР» - программы "Компас-Школьник" и "Образ" - компьютерная поддержка школьного курса Графика/Черчение с 1991 года. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем для решения широкого круга задач проектирования и конструирования. Современные возможности информационных технологий в области графики и черчения. Обзор и демонстрация возможностей компьютерных программ КОМПАС –3D, AutoCAD, A9CAD для организации современного урока черчения в инженерных классах: - Интерфейс и инструменты, программы для черчения КОМПАС-3D. Справочная информация по работе с программой; - AutoCAD для учителя черчения, преимущества и недостатки. С AutoCAD можно с легкостью проставить размеры на чертеже, быстро исправить мелкие ошибки на готовом чертеже, вести построение геометрических фигур в автоматическом режиме, задавая только размеры фигур; - графический редактор A9CAD не является полноценной программой САПР, но позволяет создавать несложные чертежи, удобен для быстрых набросков и создания двухмерных чертежей разной сложности, имеется поддержка слоев.
7. Современные методы диагностирования и оценивания	Лекция, 2 часа	Современные методы диагностирования личностных, метапредметных и предмет-

при обучении черчению.		ных достижений, обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса обучения черчению. Оценивание – процесс и результат обучения: сравнительный анализ формирующего и итогового оценивания при обучении черчению. Различные методы оценивания. Формирующее оценивание – эффективный мотивирующий инструмент. Стратегии формирующего оценивания, как фактор повышения успеваемости. Критерии итогового оценивания.
	Зачет, 4 часа	Зачет (в форме публичной защиты зачетной работы).

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Текущий контроль

Формой текущего контроля является выполнение и обсуждение слушателями в ходе обучения компетентностно-ориентированных заданий.

Задания №№ 1 – 3 направлены на проверку достижений слушателей за время обучения и учитывают характер их профессиональной деятельности.

Итоговая аттестация

Зачет. Зачет состоит из практической части: слушатель публично защищает зачетную работу - сценарий современного урока черчения, разработанный как образовательный продукт, применимый в собственной практике.

Зачетная работа.

Процедура защиты зачётной работы предполагает краткое выступление слушателя по избранной теме. Выступление сопровождается PowerPoint презентацией, в которой отражены основные этапы работы и ее результаты. Зачетная работа оценивается положительно при условии отражения в ней следующих позиций:

- деятельность учителя по использованию современных методик и технологий, методов диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по черчению;
- использование возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами предмета «черчение».

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016) [Электронный ресурс] — URL:
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=201339&rnd=235642.641431710&from=140174-0#0>
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 от 4 декабря 2015 г. N 1426 Министерства образования и науки РФ Об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс] - URL: <http://fgosvo.ru/news/8/1583>
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/55170507/#ixzz4RNs2eqsH>
5. 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)» [Электронный ресурс] — ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70435556/#ixzz4RNohgFh5>
6. Государственная программа города Москвы на среднесрочный период (2012-2018 гг.) «Развитие образования города Москвы («Столичное образование»). Постановление Правительства Москвы от 7 октября 2016 г. № 649-ПП "О внесении изменения в постановление правительства Москвы от 27 сентября 2011 г. № 450-ПП" [Электронный ресурс] - URL: <http://dogm.mos.ru/gosprogramma/>
7. Проект «Инженерный класс в московской школе» [Электронный ресурс] - URL: <http://profil.mos.ru/inj.html#/>

Список основной учебной и учебно-методической литературы

1. Асмолов А.Г. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя [Текст] /А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
2. Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие/ А.Г. Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю.Уваров - М.: Некс Принт, 2010 - 84 с
3. Аствацатуров Г.О., Кочегарова Л.В. Эффективный урок в мультимедийной образовательной среде [Текст]: 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.
4. Ботвинников А.Д., Черчение. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций [Текст] /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»).
5. 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 [Текст] /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»).
6. Ерохина Г.Г., Универсальные поурочные разработки по черчению: 9 класс [Текст] /Г.Г. Ерохина. – М.: ВАКО, 2011. – 160 с. – (В помощь школьному учителю); 20см. –10000 экз. – ISBN 978-5-408-00398-3.
7. Крылова О.Н., Бойцова Е.Г. Технология формирующего оценивания в современной школе: учебно-методическое пособие [Текст] /О.Н. Крылова, Е.Г. Бойцова. – Санкт-Петербург: КАРО, 2015. – 128 с. – (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО).
8. Павлова А.А., Корзинов Е.И., Технология. Черчение и графика. 8-9 классы: учебник для общеобразоват. учреждений [Текст] /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.
9. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Программно-методические материалы. Технология. Черчение и графика. 8-9 классы. Пособие для учителя [Текст] /А.А. Павлова, Е.И. Корзинова. – М.: Мнемозина, 2013. – 80 с.; 21 см. – 1000 экз. - ISBN 978-5-346-02684-6.
10. Полещук Н. Н., Самоучитель AutoCAD. 2012. — СПб.: БХВ Петербург, 2011. — 464 с.: ил.+ CD -RO

11. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Текст] /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.

12. 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.

Список дополнительной литературы

1. Бос Э. Как развивать креативность [Текст] /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 [Текст] /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 [Текст]: 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. Тесельская О.Н. Анимация в Adobe Photoshop [Текст] /О.Н. Тесельская //Искусство в школе. – 2014. - №3–С.59-61. – ISSN 0859-4956.

5. Чекмарев А.А., Инженерная графика, Машиностроительное черчение: Учебник для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений, Издательство. Инфра-М., 2014 -396 с.

6. Чепаев Д.И., Домашняя работа по черчению за 7-8 классы к учебнику А.Д. Ботвинникова и др. «Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений» [Текст] /Д.И. Чепаев. – 10-е изд., перераб. и испр. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 94, [2]с. – (Серия «Решбник»); 20 см. – 8000 экз. - ISBN 978-5-377-06617-0.

Список интернет - ресурсов

1. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения подростка
URL: <http://nsportal.ru/shkola/klassnoe-rukovodstvo/library/2015/07/17/pedagogicheskoe-soprovozhdenie-professionalnogo>

2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Игровые технологии.
URL: http://moi-rang.ru/publ/metodicheskie_materialy/pedagogicheskie_tekhnologii/igrovyte_tekhnologii/12-1-0-48#.WD1NW33Bu70

3. Спиридонова В.В. Проблемное обучение - современная технология обучения в школе. URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/10349.pdf>
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. Видео уроки AutoCAD URL: <http://autocad-prosto.ru/category/video-uroki>
8. Как создать простой чертёж в бесплатной программе A9CAD <https://www.youtube.com/watch?v=txPepTMnmOI>
9. Черчение для всех. Как чертить в Компасе? Освоить моделирование в Компасе? URL: <http://veselowa.ru/> (дата обращения: 15.09.2016).
10. Черчение в <http://www.bestfree.ru/soft/graph/draw.php?pmtry=2>
11. 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).
12. Компас. Обучающие материалы. URL: <http://kompas.ru/publications/video/> (дата обращения: 15.09.2016).
13. 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).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
15. Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/programma-formirovaniya-i-razvitiya-universalnyh-uchebnyh-deystviy>
16. Сайт Центра оценки качества образования ИСМО РАО <http://www.centeroko.ru/>
17. Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
18. Сайт ФИПИ <http://www.fipi.ru/>
19. Сайт МЦКО <http://www.mcro.ru>
20. Сайт МИОО <http://www.mioo.seminfo.ru>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

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

- компьютерное оборудование учебной аудитории;
- лекторский компьютер с мультимедийным оборудованием (интерактивная доска;
- Компьютерные программы: КОМПАС-3D, AutoCAD, A9CAD, Microsoft Office Power Point.