

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Л.А.Виноградова

« 29 » _____ 08 _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Компьютерная графика

специальность среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

базовой подготовки

форма обучения очная

Согласовано

Представитель работодателя:

Общество с ограниченной ответственностью

«СПЕЦКОНТРАКТ»

Генеральный директор

Завьялова А.А.

« 29 » _____ 08 _____ 2020 г.

г.о. Электросталь, 2020 г.

При формировании основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка) вариативной является дисциплина **ОП.09 Компьютерная графика**, при реализации использована учебная нагрузка и объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ОПОП с учетом потребности работодателей и специфики деятельности образовательной организации.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 09. Компьютерная графика разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 2 от «10» января 2018 г., (регистрационный № 49797 от «26» января 2018 г.)
2. Учебного плана по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного «15» июня 2018 г., приказ № 155-о.

Авторы программы: Селезнева Елена Вячеславовна, преподаватель _____
Фамилия И.О., *должность,* *подпись*

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии строительных дисциплин.

Протокол заседания № 1 от « 29 » _____ 08 _____ 2020 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии строительных дисциплин

Толмачева Ирина Анатольевна _____
Фамилия И.О., *подпись*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	стр. 4
2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	И СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	6
3. УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕАЛИЗАЦИИ	ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	И ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТОВ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы.

Программа учебной дисциплины ОП.13 Компьютерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к общепрофессиональному циклу (вариативная часть).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины ОП.13 Компьютерная графика является формирование общих и профессиональных компетенций, позволяющих сформировывать у студентов мотивацию для обучения по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать стандартные инструменты векторного редактора;
- создавать векторные рисунки из кривых; работать с узлами кривых и траекториями;
- использовать различные виды заливок;
- создавать объемные изображения, используя экструзию;
- создавать изображения с помощью инструмента «перетекание»;
- импортировать и экспортировать изображения;
- работать с простым и фигурным текстом.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- виды и средства компьютерной графики;
- принципы формирования изображений на экране;
- цветовые модели и их назначение; систему управления цветом;

Изучение дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

- здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
 - ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
 - ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
 - ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;
 - ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,
 - ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;
 - ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
 - Доп.ПК1 - участвовать в работе по подготовке проектно-конструкторской документации с использованием программы AutoCAD)

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки **64 часа**, в том числе:

всего учебных занятий 61 часа

самостоятельной учебной работы 3 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	61
теоретические	51
практические	10
Самостоятельная работа	3
<i>Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Изучение работы с графическим пакетом AutoCAD			
Тема 1.1. Способы построения и редактирования строительных объектов.	Содержание учебного материала Практические занятия: 1. Настройка рабочего окна AutoCAD. Создание слоев, Построение объектов на плоскости по координатам их базовых точек, а также методом «направление-расстояние». 2. Черчение и редактирование объектов с применением инструментов: ОТРЕЗОК, ДУГА, КРУГ, ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ ПОЛИЛИНИЯ, РАЗРЫВ. 3. Черчение и редактирование объектов с применением инструментов ПРЯМОУГОЛЬНИК, ПОЛИГОН, ПОДОБИЕ. ШТРИХОВКА, ЗАЛИВКА. 4. Черчение и редактирование объектов с применением инструментов СПЛАЙН, МАССИВ (прямоугольный, круговой), ПЕРЕМЕЩЕНИЕ и ПОВОРОТ объектов, 5. Задание необходимых стилей аннотаций. Простановка размеров и нанесение текста. Формирование таблиц экспликации. 6. Вставка объектов блоком. Заполнение штампа рамки чертежа. Сохранение чертежа. 7.	14 2	2
Тема 1.2. Технология построения планов этажей и кровли здания.	Содержание учебного материала Практические занятия: 1. Построение координатных осей и маркеров для вертикальных и горизонтальных осей, 2. Создание стилей мультилиний для несущих стен и для внутренних перегородок. 3. Построение по координатным осям несущих стен и внутренних перегородок мультилинией соответствующего стиля. Стыковка стен. 4. Выполнение проемов в стенах выполненных мультилинией. 5. Простановка ленточных размеров и аннотаций. Вычисление площадей помещений. Формирование экспликаций инструментом ТАБЛИЦА.	10 2	2

1	2	3	4
Тема 1.3. <i>Построение фасадов здания.</i>	Содержание учебного материала	8	
	Практические занятия: 1. Построение фасадов по осям сетки плана этажа здания. 2. Создание блоков для дверей и окон, их вставка по месту и приемы редактирования блоков. 3. Задание стиля мультивыноски (прямоугольная стрелка). Простановка мультивыносок соответствующих уровней элементов фасада. 4. Тонировка, штриховка и наложение текстуры на фрагменты фасада.	2	2
Тема 1.4. <i>Создание разрезов здания.</i>	Содержание учебного материала	8	
	Практические занятия: 1. Построение разрезов по высотам, проставленным на фасаде здания. 2. Вставка блоков окон и дверей. 3. Простановка мультивыносок уровней высот фасада и размеров привязки окон и дверей. 4. Штриховка, тонировка и наложение текстуры на фрагменты разреза.	2	2
Тема 1.5. <i>Подготовка чертежей к печати</i>	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия: 1. Компоновка чертежа в пространстве листа.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка чертежа к печати (выбор принтера, задания формата, области и стиля печати, а также необходимых параметров печати).	3	
Итого		64	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Информатики».

Аудитория, оснащенная современными персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть, с выходом в интернет, со следующим дополнительным оборудованием: принтер формата А4, сканер формата А4, мультимедийный проектор.

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows XP, офисный пакет Microsoft Office, программа воспроизведения звуковых и видео-файлов Windows Media, системы автоматизации проектирования: Auto Cad .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Погорелов В.И. AutoCad 2014 Самое необходимое СПб.БХВ-Петербург 2015.
2. Соколова Т.Ю. AutoCad 2013 .СПб.Питер 2015.
3. Филькенштейн Эллен: AutoCAD 2010 и AutoCAD LT 2010. Библия пользователя
Издательство Вильямс Вильяме, 2100. 1360 с

Источники из Интернет

1. [Bookarchive.ru/computer/cad_cae/archicad/104771-archicad-10.-interaktivnyjj-samouchitel.html](http://bookarchive.ru/computer/cad_cae/archicad/104771-archicad-10.-interaktivnyjj-samouchitel.html)-интерактивный самоучитель-полная версия
2. <http://www.arhicad.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> - использовать стандартные инструменты векторного редактора; - создавать векторные рисунки из кривых; работать с узлами кривых и траекториями; - использовать различные виды заливок; - создавать объемные изображения, используя экструзию; - создавать изображения с помощью инструмента «перетекание»; - импортировать и экспортировать изображения; - работать с простым и фигурным текстом. 	Практические занятия
Знания	
<ul style="list-style-type: none"> - виды и средства компьютерной графики; - принципы формирования изображений на экране; - цветовые модели и их назначение; систему управления цветом; 	Тестирование.
	Самостоятельная учебная работа
	Текущий контроль. Экспресс опрос.
	Практические занятия Самостоятельная работа

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно, к различным контекстам.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа.

социального и культурного контекста.	особенностей социального и культурного контекста.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 10. Пользоваться профессиональной	Пользуется профессиональной	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный.

документацией на государственном и иностранном языке.	документацией на государственном и иностранном языке.	Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта; – правильность выполнения обмерных работ; – правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; – правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; 	Защита практических занятий. Оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование.

	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; – рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях; 	
ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – планирование последовательности выполнения производственных процессов с учетом эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов; – оформление заявки обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами; – оформление производственных заданий; использование научно-технических достижений опыт организации строительного производства. 	Защита лабораторных работ и практических занятий. Оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование.
ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач	<ul style="list-style-type: none"> – использование нормативных документов, определяющих права, обязанности и ответственность руководителей и работников; - расстановку бригад и не входящих в их состав отдельных работников на участке; -определение производственных заданий; - выдача и распределение производственных заданий между исполнителями работ (бригадами и звеньями); -деление фронт работ на захватки и делянки; - закрепление объемов работ за бригадами; -организация выполнения работ в соответствии графиками и сроками производства работ; -обеспечивание работников инструментами, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спец одеждой, защитными средствами; -обеспечивание условий для освоения и выполнения рабочими установленных норм выработки. 	Защита лабораторных работ и практических занятий. Оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование.
ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; - составление заявки на финансирование на основе первичной учетной документации; 	Защита лабораторных работ и практических занятий. Оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование.

	- разработка исполнительно-техническую документацию по выполненным строительно-монтажным работам	
Доп.ПК1 - участвовать в работе по подготовке проектно-конструкторской документации с использованием программы AutoCAD)	<ul style="list-style-type: none"> - использование стандартных инструментов векторного редактора; - создание векторных рисунков из кривых; - работа с узлами кривых и траекториями; - - использование различные виды заливок; - - - создание объемных изображений, используя экструзию; - создание изображений с помощью инструмента «перетекание»; - импортирование и экспортирование изображения; - работа с простым и фигурным текстом. 	<p>Защита лабораторных работ и практических занятий.</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Тестирование.</p>