

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.02 Начертательная геометрия

для специальности

54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

г. Алексеевка
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение и с учетом профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном, общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года №544 н.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
О.В. Афанасьева



Принято
предметно - цикловой комиссией
общих гуманитарных, социально-
экономических и естественно -
научных дисциплин
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель Т.П. Шевченко

Разработчик: Т.В. Казарцева Т.В. Казарцева, преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.06 «Изобразительное искусство и черчение», квалификация – учитель изобразительного искусства и черчения.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации педагогических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: данная дисциплина ЕН 02 Начертательная геометрия входит в раздел ЕН 00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь

- читать чертежи различной степени сложности;
- решать позиционные и метрические задачи;
- выполнять комплексные чертежи плоских и пространственных кривых, геометрических тел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- историю развития начертательной геометрии;
- особенности построения и чтения чертежей;
- основные виды поверхностей;
- способы проецирования и преобразования проекций.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать уроки черчения.

ПК 2.2. Организовывать и проводить уроки черчения.

ПК 2.3. Оценивать процесс и результаты учения.

ПК 3.1. Выполнять графические работы с натуры, по памяти и представлению в различных техниках

ПК 3.5. Читать и выполнять чертежи и эскизы в ручной графике

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами по вопросам организации музыкального образования.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 57 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося – 38 часов; в том числе теоретических занятий 38 часов; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 15 часов, консультаций – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	38
в том числе:	
лабораторные занятия	*
практические занятия	38
контрольные работы	*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	15
в том числе:	
изучение литературы	4
выполнение графических заданий	6
решение задач графической тетради	5
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Начертательная геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Чертеж точки, прямой и плоскости		12	2,3
Тема 1.1.	Содержание учебного материала.	6	2,3
Чертеж точки.	<p>Общая характеристика дисциплины "Начертательная геометрия», содержание, цели и задачи. Место и роль изучаемого предмета в системе получаемых профессиональных знаний, связь с другими учебными дисциплинами. Метод "Начертательной геометрии". Метод Монжа. Виды проецирования. Краткий исторический обзор. Система двух, трех плоскостей проекций. Проекция точки. Понятие октанга и квадранта. Построение комплексного чертежа и наглядного изображения точки.</p>	*	
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия.</p> <p>1. Построение чертежей точек по заданным координатам.</p> <p>2. Построение наглядного изображения точек по заданным координатам.</p> <p>3. Построение чертежей точек по заданным координатам в квадрате.</p> <p>4. Чтение чертежа точки</p>	4	

	<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение комплексных чертежей точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций. 2. Построение наглядного изображения точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций. 	2	
<p>Тема 1.2. Чертеж прямой. Прямые общего и частного положения.</p>	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Построение чертежа и наглядного изображения прямой. Прямые общего и частного положения. Восходящие и нисходящие прямые.</p> <p>Прямые уровня и проецирующие прямые.</p>	3	2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых. 2. Построение чертежей прямых общего положения 	1	
	Самостоятельная работа		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых частного положения. 	3	2,3
<p>Тема 1.3. Задание плоскости на чертеже. Плоскости частного и общего положения.</p>	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Понятие плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Восходящие и нисходящие плоскости. Плоскости уровня и проецирующие плоскости.</p>	*	
	Лабораторные работы	2	
	Практическая работа		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения плоскостей по заданным координатам, плоскостей общего положения. 2. Построение комплексных чертежей плоскостей уровня 	1	
	Самостоятельная работа		

	1. Построение комплексных чертежей проецирующих плоскостей	24	2,3
<p>Раздел 2. Решение на чертеже позиционных и метрических задач на взаимное расположение точек, прямых и плоскостей</p> <p>Тема 2.1. Взаимное расположение двух точек, точки и прямой, двух прямых.</p>	<p>Содержание учебного материала. Конкурирующие точки. Условия видимости на чертеже. Условия принадлежности точки и прямой. Взаимное расположение двух прямых: параллельных, пересекающихся, скрещивающихся Лабораторные работы Практическая работа 1. Решение задач на определение взаимного положения точки и прямой. 2. Решение задач на взаимное расположение прямых Самостоятельная работа 1. Конкурирующие точки.</p>	3	2,3
<p>Тема 2.2. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения</p>	<p>Содержание учебного материала. Взаимное расположение двух прямых. Понятие следа прямой. Лабораторные работы Практическая работа 1. Построение на чертеже следов прямой. 2. Графическая работа. Построение отрезков прямых и определение их взаимного положения</p>	3	2,3
		*	
		2	
		1	
		3	2,3
		*	
		2	

Следы прямой.	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Построение следов профильной прямой уровня.</p>	1	
<p>Тема 2.3.</p> <p>Построение на чертеже истинной величины отрезка прямой и углов наклона отрезков с плоскостями проекций</p>	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Деление отрезка в данном отношении. Использование метода прямоугольного треугольника для определения истинной величины отрезка общего положения и углов наклона отрезка с плоскостями проекций.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Решение задач на нахождение натуральной величины отрезка общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций.</p> <p>2. Графическая работа. По заданным координатам концов отрезка построить комплексный чертеж и определить углы наклона с плоскостями проекций. Формат А3, карандаш.</p>	3	2,3
<p>Тема 2.4. Взаимное расположение точки, прямой и плоскости</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Построение углов наклона прямой с плоскостями проекций</p> <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Условие принадлежности точки заданной плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Условие принадлежности прямой и плоскости. Главные линии плоскости.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Решение задач на определение взаимного положения прямой и плоскости,</p> <p>2. Решение задач на определение взаимного положения точки и плоскости.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Главные линии плоскости</p>	1	2,3
		3	2,3
		*	
		2	
		1	

Тема 2.5. Взаимное расположение двух плоскостей	Содержание учебного материала. Взаимное расположение двух плоскостей. Построение плоскости параллельной заданной плоскости. Условие параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей.	3	2
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа Решение задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости, двух параллельных плоскостей.	2	
	Самостоятельная работа 1. Решение практических задач на построение параллельных плоскостей.	1	
Тема 2.6. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей.	Содержание учебного материала. Построение прямой, перпендикулярной данной плоскости, построение плоскости перпендикулярной, данной.	3	2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа 1. Решение практических задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости,	2	
	2. Построение двух перпендикулярных плоскостей Самостоятельная работа 1. Построение перпендикулярных плоскостей	1	
Тема 2.7. Пересечение прямой и плоскости.	Содержание учебного материала. Построение точки пересечения прямой с плоскостью частного положения (плоскость задана плоской фигурой и следами). Условия видимости на чертеже.	3	2, 3
	Лабораторные работы	*	

	<p>Практические занятия.</p> <p>1. Нахождение точки пересечения прямой и плоскости.</p> <p>2. Построение точки пересечения прямой с плоскостью общего положения</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Построение точки пересечения прямой и плоскости общего положения. Графическая работа</p>	1	
<p>Тема 2.8.</p> <p>Пересечение двух плоскостей.</p>	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Построение линии пересечения двух плоскостей, одна из которых плоскость частного положения. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения.</p>	3	2,3
	<p>Лабораторные работы</p>	*	
	<p>Практические занятия.</p>	2	
	<p>1. Построение линии пересечения двух плоскостей, одна из которых плоскость частного положения.</p> <p>2. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения</p>	*	3
	<p>Самостоятельная работа.</p>	1	
	<p>Консультация</p>	9	2.3
<p>Раздел 3. Способы преобразования чертежа</p>		3	2,3
<p>Тема 3.1.</p> <p>Способ замены плоскостей проекций</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Способы преобразования чертежа, необходимость их применения, особенности. Способ замены плоскостей проекций как способ преобразования чертежа. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения и проецирующей плоскости способом замены плоскостей проекций. Применение этого способа в</p>		

	решений метрических задач.		*
	Лабораторные работы		2
	Практические занятия.		
	1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения.		
	2. Построение истинной величины проецирующей плоскости способом замены плоскостей проекций.		
	Самостоятельная работа.		1
	1. Построение натуральной величины плоскости общего положения		
	Содержание учебного материала		3
	Способ вращения вокруг проецирующей прямой, его особенности.		
	Построение истинной величины отрезка прямой общего положения и проецирующей плоскости способом вращения.		
	Применение способа вращения в решении метрических задач.		*
	Лабораторные работы		2
	Практические занятия		
	1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения		
	2. Решение задач на применение способа вращения.		
	Самостоятельная работа.		1
	Применение способа вращения в решении метрических задач.		
	Содержание учебного материала		3
	Применение способов преобразования чертежа в решении метрических и позиционных задач.		
	Лабораторные работы		*
Тема 3.2.	Способ вращения.		2.3
Тема 3.3.	Способы преобразования чертежа		2, 3

	<p>Практические занятия.</p> <p>1. Решение задач на применение способов преобразования чертежа</p> <p>2. Графическая работа. Построение действительной величины плоскости треугольника способом замены плоскостей проекций и способом вращения</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>1. Консультация</p>	2	
<p>Раздел 4.</p> <p>Изображение</p> <p>многогранников и</p> <p>поверхностей</p> <p>вращения</p>		*	
<p>Тема 4.1. Построение</p> <p>проекций</p> <p>многогранников и</p> <p>поверхностей</p> <p>вращения.</p>	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Понятие многогранника, их виды. Построение проекций призмы и пирамиды. Построение точек, принадлежащих поверхностям многогранников. Образование поверхностей вращения, их виды. Построение чертежей цилиндра и конуса. Построение точек, принадлежащих цилиндру и конусу.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа.</p> <p>1. Построение аксонометрических проекций и разверток призмы и пирамиды.</p> <p>2. Построение разверток и аксонометрических проекций цилиндра и конуса</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>1. Консультация</p>	3	2,3
<p>Тема 4.2.</p> <p>Пересечение</p>		*	
	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Способы построения чертежей многогранников и поверхностей</p>	1	2,3

поверхностей проецирующей плоскости.	вращения, рассеченных проецирующей плоскостью. Построение истинной величины секущей плоскости.	*	2.3
	Лабораторные работы		
	Практическая работа. 1. Выполнение чертежей многогранников, рассеченных проецирующей плоскостью. 2. Выполнение чертежей тел вращения, рассеченных проецирующей плоскостью.	2	
Тема 4.3. Взаимное пересечение поверхностей.	Самостоятельная работа. "Группа геометрических тел". Графическая работа.	1	2.3
	Содержание учебного материала. Общие сведения о построении на чертеже проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Построение линии пересечения двух многогранников.	3	
	Лабораторные работы Практическая работа. 1. Построение линии взаимного пересечения поверхностей многогранников. 2. Построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.	*	
Тема 4.4. Взаимное пересечение кривых поверхностей	Самостоятельная графическая работа. 1. Решение задач на построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.	1	3
	Содержание учебного материала. Взаимное пересечение кривых поверхностей	3	
	Лабораторные работы Практическая работа. Построение проекций линии пересечения кривых поверхностей	* 2	

Самостоятельная работа.	*
Консультация	1
Всего:	51

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

учебно-методический комплекс дисциплины, методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, учебная литература, раздаточный материал, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- графопроектор;
- компьютер
- модели, макеты
- учебные таблицы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: Учебник для СПО. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2016.- 465 с.

Дополнительные источники:

1. Виноградов В.Н. Начертательная геометрия./ В.Н. Виноградов. – М.: Высшая школа, 2013. – 368с.

2. Начертательная геометрия: Учебник для вузов /Н.Н. Крылов, Г.С. Иконникова. М.: Высшая школа, 2009.- 112с.

3. Виноградов В.Н., Ройтман И.А. Элементы начертательной геометрии (для факультативных занятий). Пособие для учащихся./ В.Н. Виноградов, И.А. Ройтман. - М., Просвещение, 2010.- 267с.

4. Курс начертательной геометрии: В.О. Гордон, М.А. Семенов-Огиевский. Учебное пособие./Под ред. Ю.Б. Иванова. М.: Высшая школа. 2009. – 272с.

5 С.К. Боголюбов Индивидуальные задания по курсу черчения: Практик. Пособие для учащихся техникумов. М.: Высшая школа. 2009. – 368с.

Интернет-ресурсы

<http://www.window.edu.ru>

<http://www.Pomosh-stydentu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и графических работ, тестирования, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<u>освоенные умения:</u> <ul style="list-style-type: none">- чтение чертежей различной степени сложности;- решение позиционных и метрических задач;- выполнение комплексных чертежей плоских и пространственных кривых, геометрических тел	Устный и письменный опрос, выполнение практических, графических, домашних работ, решение карт программированного контроля, самостоятельной работы, экзамен.
<u>усвоенные знания:</u> <ul style="list-style-type: none">- история развития начертательной геометрии;- особенности построения и чтения чертежей;- основные виды поверхностей;- способы проецирования и преобразования проекций.	Устный и письменный опрос, выполнение практических, графических, домашних работ, решение карт программированного контроля, самостоятельной работы, экзамен.