



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollredzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 09:42:54

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

г.Сергиев Посад
2024г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
Технических профессий и специальностей
Протокол № _____ «_____» _____ 2024 г.
Председатель ЦК
_____-_____/О.А. Солдатова/

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР
«_____» _____ 2024 г.
_____-_____/Н.В.Ильина

Программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 14 апреля 2022 г. N 235, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г (регистрационный номер 68567), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (регистрационный номер 35.02.16-52, дата регистрации в реестре: 10.10.2022) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Солнцева Т.М. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Учебная дисциплина «Инженерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	Читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в том числе в форме практической подготовки	24
Из них:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	62
Самостоятельная работа	10
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		31		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	6		ОК 01
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка линий чертежа и оформление шрифта чертёжного	2		
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	8		ОК 01
	1. Деление отрезка и деление угла на равные части. Деление окружности на равные части.	4		
	2. Сопряжения.			
	3. Нанесение размеров.			
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей	2		
Самостоятельная работа обучающихся: доработка приёмов выполнения сопряжений, вписанных многогранников	2			
Тема № 1.3. Аксинометрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала	7		ОК 01
	1. Аксинометрические проекции	4		
	2. Проецирование точки			
	3. Проецирование геометрических тел			
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксинометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2		
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1			
Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала	5		ОК 01
	1. Сечение геометрических тел плоскостями	2		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксинометрическое изображение тела.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1		
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	5		ОК 01
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел	2		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 5. Выполнить комплексный чертеж и аксинометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1		

Раздел 2. Машиностроительное черчение		47	6		
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	9		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	
	1. Основные, дополнительные и местные виды	4			
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы				
	3. Вынесенные и наложенные сечения				
	4. Построение видов, сечений и разрезов				
	В том числе практических занятий	4			
	Практическое занятие № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2			
	Практическое занятие № 7. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2			
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1				
Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала	9		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений	4			
	2. Рабочие эскизы деталей				
	3. Обозначение материалов на чертежах				
	В том числе практических занятий	4			
	Практическое занятие № 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2			
	Практическое занятие № 9. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1			
Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	Содержание учебного материала	29		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	
	1. Разъёмные и неразъёмные соединения	2			
	2. Зубчатые передачи				
	В том числе практических занятий	26	6		
	Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2			
	Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2			
	Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2			
	Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2			
	Практическое занятие № 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2			2
	Практическое занятие № 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2			2
	Практическое занятие № 16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2			2
	Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2			
	Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2			
	Практическое занятие № 19. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2			
	Практическое занятие № 20. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2			
	Практическое занятие № 21. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2			
	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа	1			
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике		16			

Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала	16		ОК 01
	1. Система автоматизированного проектирования Компас	2		
	В том числе практических занятий	14		
	Практическое занятие № 23. Построение простых элементов в графическом редакторе. Построение геометрических объектов.	2		
	Практическое занятие № 24. Графический редактор Компас. Инструменты для создания эскизов и чертежей. Выполнение заданий.	2		
	Практическое занятие № 25. Выполнение контура технической детали в Компас. Размеры. Текст.	2		
	Практическое занятие № 26. Построение правильной шестиугольной призмы и вала Компас.	2		
	Практическое занятие № 27. Выполнение рабочих чертежей в Компас.	2		
	Практическое занятие № 28. Выполнение сборочного чертежа в Компас.	2		
	Практическое занятие № 29. Выполнение спецификации в Компас.	2		
Раздел 4. Элементы строительного черчения		4	2	
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала	4		ОК 01
	1. Элементы строительного черчения	2		
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие № 30. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	2	
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные		4	2	
Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК2.1-ПК 2.7, ПК 2.10.
	1. Чтение и выполнение чертежей схем	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	Практическое занятие № 31. Выполнение чертежа кинематической схемы	2	2	
Консультации		10		
Промежуточная аттестация -экзамен		8		
Всего:		120	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики, оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации; техническими средствами обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. – М.: Академия, 2024
2. Бродский А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.
3. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика.-М.: Академия, 2024

2. Дополнительные источники:

1. А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов. Справочник по черчению. – М.: Академия, 2019
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Альянс, 2010
3. Миронова Р.С. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: Академия, 2007

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЦКП Электронное обучение
2. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. - Режим доступа:[http: // www.wict.edu.ru](http://www.wict.edu.ru)
4. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING–GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
5. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru
6. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.engineering – graphics.spb.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении работ тестирование
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ.
Умения:		
Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практические занятия
	Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Индивидуальный опрос Практические работы