

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО СГТ
Н.А.Симонова
Приказ от 01 марта 2023 г. № 54-пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
Общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

Сергиевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
«Общепрофессиональный
и профессиональный циклы»
Председатель Н.А. Антропов
Протокол №7 от 27 февраля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Методистом Андрюхиной Е.В.
28 февраля 2023 г..

Составитель:

Кузьминых А.А. преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденной правительством Российской Федерации от 14 апреля 2022 № 235.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта "Специалист в области механизации сельского хозяйства" уровень квалификации №5, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020г. N 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный N 60002).

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения №2 от 09.09.2022 г., зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под №52, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 496 от 10.10.2022.

Рабочая программа разработана с учётом программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ СО СГТ.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	17
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа – УД) ОП.03 «Инженерная графика» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ СО СГТ.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения ОП.03 Инженерная графика, у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП):

уметь:

- 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

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основы строительной графики.

Вариативная часть: не предусмотрено

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	82
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Объем образовательной программы	84
в том числе:	
в форме практической подготовки	4
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	48
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация экзамен	
<i>Консультация</i>	14
<i>экзамен</i>	6

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения УД является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО:

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

В процессе освоения УД обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате изучения УД обучающиеся должны формировать личностные результаты (ЛР): ЛР5, 9.1,10.1,10.2, ,16,17, 22, 23,24, 25, 26

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 9.1 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д

ЛР 10.1 Заботящийся о защите окружающей среды

ЛР 10.2 Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 16 Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).

ЛР 17 Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.

ЛР 22 Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при организации и проведении мероприятий по эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, принимающий ответственность за свои результаты и умеющий оценить свои действия

ЛР 23 Обладающий знаниями процесса технологического обслуживания сельскохозяйственных машин и агрегатов, с целью выполнения профессионального долга

ЛР 24 Обладающий принципами и практиками бережливого производства, способствующий продвижению положительной репутации организации

ЛР 25 Демонстрирующий уважение к истории техникума и вклад учреждения в Победу в Великой Отечественной войне

ЛР 26 Демонстрирующий уважение к учреждению за большой вклад в развитие сельскохозяйственного производства

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОП.03 Инженерная графика

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел.1 Геометрическое и проекционное черчение		16/10	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	4/2	ОК 01, ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия		
	1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	
	Лабораторные работы		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
1. № 1. Вычерчивание линий чертежа. Заполнение основной надписи. (Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося)	2		
Тема 1.2 . Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	4/2	ОК 01, ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия		
	1. Сопряжения. Нанесение размеров. Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.	2	
	Лабораторные работы		
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
1. № 2. Вычерчивание контуров технических деталей	2		
Тема № 1.3. Аксонометрические	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия	8	
		2	

проекция фигур и тел.	1	№ 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел		
Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью.	Содержание		4/2	
	Тема учебного занятия			
	1.	Сечение геометрических тел плоскостями	2	ОК 01ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Лабораторные работы			
		не предусмотрено	-	
Практические занятия				
1.	№ 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2		
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание		2	ОК 01, ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия			
		Не предусмотрено	-	
	Лабораторные работы			
		не предусмотрено	-	
Практические занятия				
	1	№ 5. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	2	
Раздел 2 Машиностроительное черчение			36/32	
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения.	Содержание		6/4	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. ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия			
	1.	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов.	2	
	Лабораторные работы			
		не предусмотрено	-	
	Практические занятия			
1.	№ 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4		
2.	№ 7. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы			
Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04,	

Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Тема учебного занятия		-	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. .ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
		Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах		
	Лабораторные работы		-	
		не предусмотрено		
	Практические занятия		4	
1.	№ 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти			
2.	№ 9. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали			
Тема 2.3 Сборочные чертежи их оформление и чтение	Содержание		28/24	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 ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия		2	
	1	Разъёмные и неразъёмные соединения		
	2	Зубчатые передачи	-	
	Лабораторные работы			
		не предусмотрено		
	Практические занятия		24	
	1	№ 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	
	2	№ 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	3	№ 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	
	4	№ 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	5	№ 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	
	6	№ 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	
	7	№ 16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	
	8	№ 17. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
9	№ 18. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2		
10	№ 19. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному	2		
11	№ 20. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия,	2		
12	№ 21. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия,	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела			2	
Доработка чертежей				

Раздел 3. Общие сведения о машинной графике		4/2	
Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала	4	ОК 01ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
Раздел 4. Элементы строительного черчения		2/2	
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении.	Содержание	2/2	ОК 01ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия	-	
	1. Элементы строительного черчения	-	
	Лабораторные работы	-	
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
1. № 23. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2		
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные		4/2	
Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1- 2.7, ПК 2.10 ЛР 17, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26
	Тема учебного занятия	2	
	1. Виды и типы схем, правила выполнения.	2	
	Лабораторные работы	-	
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
1. № 24. Выполнение чертежа кинематической схемы.	2		
Промежуточная аттестация		20	
Консультации		14	
Экзамен		6	
Всего		84	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП.03 Инженерная графика требует наличия учебных кабинетов: - «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 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;

Технические средства обучения: компьютеры с доступом к сети Интернет и информационно-справочным и поисковым системам «КонсультантПлюс» или «Гарант», сканер, принтер, проектор с экраном, программное обеспечение «Компас».

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.
2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.
3. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-406-08279-9. — URL: <https://book.ru/book/940099> (дата обращения: 29.08.2021). — Текст : электронный.
4. Веселов, В.И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / В. И. Веселов, О. В. Георгиевский. — Москва : КноРус, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-406-08883-8. — URL: <https://book.ru/book/941754> (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.
5. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787> (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.
- 6.Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. — М.: Академия, 2015. — 400 с.
- 7.Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU
8. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ngeom.ru

Для студентов

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.
2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.
3. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-406-08279-9. — URL: <https://book.ru/book/940099> (дата обращения: 29.08.2021). — Текст : электронный.
4. Веселов, В.И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / В. И. Веселов, О. В. Георгиевский. — Москва : КноРус, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-406-08883-8. — URL: <https://book.ru/book/941754> (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.
5. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787> (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.
6. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
7. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU
8. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru

Основные электронные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148155> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/147259> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.

2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5

3. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

4. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

6. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

7. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU

8. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ngeom.ru

Для студентов

1. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования: в 2 т. / А. Л. Хейфец. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – Т. 1. – 328 с. - ISBN 978-5-534-07976-0. – Текст: непосредственный.

2. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования: в 2 т. / А. Л. Хейфец. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. - Т. 2. – 279 с. - ISBN 978-5-534-07974-6. – Текст: непосредственный.

3. Хейфец, А.Л. Компьютерная графика для строителей: учебник / А. Л. Хейфец. – Москва: Юрайт, 2017. – 204 с. - ISBN 978-5-534-10969-6. – Текст: непосредственный.

4.Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.

5.Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5

6.Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

7.Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

8.Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

9.Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

10.Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU

11.Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ОП.03 Инженерная графика производится в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному, заместителем директора по УР.

При проведении практических занятий (ПЗ) допускается деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 4 чел.

В процессе освоения ОП.03 Инженерная графика предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ студент не допускается до дифференцированного зачета по УД.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов.

Текущий учет результатов освоения УД производится в электронном журнале.

Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) является для каждого студента обязательным.

5. 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	<p>Знает основные правила построения чертежей и схем, способы графического представления пространственных образов, возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основные положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основы строительной графики</p> <p>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».</p> <p>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.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>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</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>

	обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
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	<p>Умеет читать чертежи, грамотно оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах, детализацию сборочного чертежа, решает графические задачи</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Оценка выполнения практических заданий
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если</p>	<p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>

	обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
--	---	--

Результаты (освоенные компетенции) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Понимает роль и значение учебной дисциплины в формировании профессиональной деятельности в эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники.	-Решение и анализ проблемных ситуаций -Решение стандартных и нестандартных ситуаций на практических занятиях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполняет практические задания, используя приобретенные знания и умения. Сопоставляет полученный результат с теоретическими схемами и правилами. Находит нужную информацию с помощью различных источников, включая современные мультимедийные средства.	-Экспертная оценка выполнения практической работы -Решение и анализ проблемных ситуаций -Решение задач -Индивидуальное задание
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализирует возможные пути решения той или иной учебной задачи. В условиях нестандартных ситуаций выбирает оптимальное решение.	-Экспертная оценка выполнения практической работы -Решение задач Устный опрос -Письменный опрос
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Работает с различными источниками информации, сопоставляет и анализирует их, выявляет закономерности, делает прогнозы и выводы. Фиксирует нужную информацию в виде записей, тезисов, ключевых слов, плана, конспекта и т.д.	- Экспертная оценка выполнения практической работы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1.	Тема 1. Геометрическое и проекционное черчение	12	Дискуссия, мозговой штурм, работа в малых группах, работа с наглядным пособием
2.	Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	2	Метод кейс-стади, деловая игра, практическая работа с учебными сайтами и электронными учебниками, работа с наглядным пособием
3.	Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	14	Интерактивная практическая работа в малых группах с применением ИКТ, работа с наглядным пособием, творческие задания, мозговой штурм,
4.	Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	6	Круглый стол, практическая работа с применением ИКТ, метод проектов, работа с наглядным пособием
5.	Тема 5. Общие сведения о машинной графике	2	Практическая работа с обучающими программами, учебными сайтами

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	